



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ

Processo: _____

Folha: _____

Assinatura

ANEXO A

ESCOPO DE PROJETO

REFERÊNCIA: REVISÃO E COMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE RECURSOS
HÍDRICOS DA REGIÃO HIDROGRÁFICA MACAÉ E DAS OSTRAS

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. JUSTIFICATIVA	5
3. OBJETIVOS	6
3.1. Objetivo Geral	6
3.2. Objetivos Específicos	6
4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERESSE	7
5. PÚBLICO DE INTERESSE	9
6. METAS	9
7. METODOLOGIA	11
7.1. Meta 1: Elaborar 1 (um) Plano de Trabalho	11
7.1.1. Realização da reunião inicial de alinhamento	11
7.1.2. Elaboração de 1 (um) Plano de Trabalho (PT)	13
7.2. Meta 2: Elaborar e Implementar as Ações de 1 (um) Plano de Comunicação e Mobilização Social para a Revisão do Plano de Recursos Hídricos	15
7.2.1. Elaboração e implementação do Plano de Comunicação e Mobilização Social para Revisão do Plano de Recursos Hídricos	15
7.2.2. Consultas Populares	17
7.2.3. Consultas Públicas	20
7.3. Meta 3: Atualizar 1 (um) diagnóstico da RH VIII	22
7.3.1. Atualização da Caracterização Físico-biótica da Área de Estudo e Mapeamento do Uso e Cobertura da Terra	22
7.3.2. Atualização da Caracterização Socioeconômica	26
7.3.3. Avaliação e revisão da rede atual e obtenção dos dados de monitoramento quali-quantitativo	29
7.3.4. Atualização do Diagnóstico das Disponibilidades Hídricas	36

7.3.5.	Atualização do Diagnóstico das Demandas Hídricas-----	45
7.3.6.	Atualização do Balanço Hídrico-----	48
7.3.7.	Identificação dos aspectos críticos para o Ordenamento de Usos Múltiplos das Lagoas Costeiras da Região Hidrográfica VIII-----	50
7.3.8.	Detalhamento das áreas prioritárias para conservação, produção de água e de áreas sujeitas à restrição de uso-----	51
7.3.9.	Realização de Oficina de Imersão-----	54
7.4.	Meta 4: Avaliar criticamente a implementação do PRH RH VIII (2014-2024) ...	54
7.4.1.	Avaliação do cumprimento das Metas e Estratégias de Implementação do PRH Macaé Ostras (2014) -----	55
7.5.	Meta 5: Atualizar 1 (um) prognóstico da RH VIII.....	60
7.5.1.	Atualização das Cenuarizações Alternativas das Demandas e Ofertas Hídricas ---	60
7.5.2.	Atualização da Estimativa da Carga Poluidora por Cenário-----	63
7.5.3.	Avaliação do estado de Segurança Hídrica da RH VIII por cenário -----	64
7.6.	Meta 6: Atualizar ações do PRH RH VIII.....	65
7.6.1.	Revisão e Complementação de Programas e Projetos com estabelecimento de indicadores e metas de curto, médio e longo prazo e medidas emergenciais -----	65
7.6.2.	Atualização da proposta técnica de enquadramento -----	70
7.6.3.	Avaliação da Sustentabilidade Financeira da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos	71
7.7.	Meta 7: Atualizar 1 (um) Banco de Dados – Sistema de Informação Geográfica	72
7.7.1.	Armazenamento das informações geográficas geradas durante a revisão do Plano de Recursos Hídricos, de acordo com a Resolução CERHI nº 252/2021 -----	72
7.8.	Meta 8: Elaborar 1 (um) Manual Operativo do PRH RH VIII.....	74
7.8.1.	Elaboração do Manual Operativo (MOP) -----	74

<p>CILSJ</p> <p>Processo _____</p> <p>Folha _____</p> <p>_____</p> <p>Assinatura</p>
--

7.8.2.	Validação das metas e estratégias de Implementação dos Programas via Pacto das Águas	79
7.8.3.	Proposta Organizacional para Implementação do Gerenciamento dos Recursos Hídricos nas Bacias Hidrográficas	81
7.8.4.	Articulação e Compatibilização dos Interesses Internos e Externos às Bacias	81
8.	PRODUTOS	82
9.	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO	85
9.1.	Plano de Trabalho e Plano de Comunicação e Mobilização Social	85
9.2.	Relatórios	86
9.3.	Materiais de Divulgação	88
9.4.	Banco de Dados	91
9.5.	Manual Operativo	92
10.	RESULTADOS ESPERADOS	94
11.	EXCLUSÃO DO ESCOPO	96
12.	PREMISSAS	96
13.	RISCO	97
14.	RESTRICÇÕES	97
15.	PRAZO DE EXECUÇÃO	98
16.	CRONOGRAMA	98
16.1.	Cronograma de Execução	99
16.2.	Cronograma Físico-Financeiro	101
ANEXO I. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E METODOLÓGICAS		I
ANEXO II. DADOS E FONTE DE COLETA PARA AS METAS E TEMAS ABORDADOS NA REVISÃO DO PRH		III



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Lei Federal nº. 9.433/97 e a Lei Estadual/RJ nº. 3.239/99, a gestão dos recursos hídricos deve ser feita por meio de um conjunto de instrumentos, sendo os Planos de Recursos Hídricos a principal referência para o setor na bacia. Os Planos apresentam as informações regionais atualizadas que influenciam a tomada de decisão naquele espaço, de maneira a subsidiar todos os aspectos da gestão de recursos hídricos, como a outorga, ações de uso sustentável e o processo de alocação de água na bacia, dentre outros. Cabe destacar que, em função da necessidade de promover o planejamento e gestão integrada dos recursos hídricos, os responsáveis pela revisão do Plano de Recursos Hídricos Macaé e das Ostras deverão identificar e considerar as interfaces com outros planos sejam eles setoriais, regionais e/ou nacionais, programas, projetos e demais estudos relacionados com os recursos hídricos existentes na área de abrangência das bacias dos Rios Macaé e das Ostras. Nesse sentido, o presente documento estabelece as diretrizes para a revisão e complementação do PRH-MACAÉ/OSTRAS (2014), no que tange ao conteúdo necessário para sua elaboração e condução dos trabalhos. Na atualização e complementação deste Plano a empresa contratada deverá executar planejamento compatível com o período de implantação de seus programas e projetos, seguindo o preconizado no documento publicado em 2014.

2. JUSTIFICATIVA

A fim de manter as informações constantes no Plano atualizadas e que reflitam a realidade da bacia, para contribuir com e subsidiar as tomadas de decisão do órgão gestor, das prefeituras municipais e do próprio Comitê; a Plenária do CBH Macaé Ostras deliberou a Revisão do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica Macaé e das Ostras, com a utilização dos recursos financeiros oriundos do FUNDRHI destinados à Região Hidrográfica Macaé e das Ostras – RH VIII, além de recursos via financiamento externos de usuários de água da RH, agências de fomento e outras possíveis fontes.

Rua Santa Catarina 219 salas 502 e 503, Extensão do Bosque
Rio das Ostras, RJ – CEP 28.893-298
Tel.: + 55 (22) 3034-2358
comitemacaeostras.org.br | www.cilsj.org.br



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

Este instrumento de gestão deve considerar um horizonte de longo prazo para a definição de cenários estratégicos, contudo, trazer a implementação de programas e ações em médio e curto prazos, devendo ser acompanhado por revisões e atualizações periódicas. O Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica Macaé e das Ostras foi publicado em 2014, baseado em dados atualizados até 2012. Nesse sentido, ao considerar que houve alterações nas condições ambientais e sociais e econômicas na bacia ao longo dos últimos anos, torna-se necessária a contratação da revisão e complementação do referido instrumento de gestão, aumentando assim a confiabilidade e a assertividade dos dados e das decisões afetas à gestão das águas na Região Hidrográfica Macaé e das Ostras. Deste modo, a revisão e complementação do Plano de Recursos Hídricos proporcionará uma visão holística das complexidades que envolvem, atualmente, a Região Hidrográfica Macaé e das Ostras.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo Geral

Promover segurança hídrica para as gerações atuais e futuras por meio da atualização do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica Macaé e das Ostras (PRH-MACAÉ/OSTRAS, 2014).

3.2. Objetivos Específicos

3.2.1. Atualizar o Diagnóstico Socioambiental da RH VIII, no que couber, com prioridade para o balanço hídrico;

3.2.2. Atualizar o Prognóstico para a gestão dos recursos hídricos da RH VIII, considerando a cenarização a partir do diagnóstico socioambiental;

3.2.3. Promover a comunicação e a mobilização social necessária para a construção participativa, ou seja, o envolvimento e engajamento dos diversos atores da Região Hidrográfica VIII na atualização do Plano;

Rua Santa Catarina 219 salas 502 e 503, Extensão do Bosque
Rio das Ostras, RJ – CEP 28.893-298
Tel.: + 55 (22) 3034-2358
comitemacaeostras.org.br | www.cilsj.org.br

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

3.2.4. Revisar programas, projetos, medidas emergenciais e estratégias de implementação do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica Macaé e das Ostras;

3.2.5. Elaborar Manual Operativo do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica Macaé e das Ostras;

3.2.6. Atualizar o banco de dados geográficos da RH VIII;

3.2.7. Compilar as informações geradas no processo de atualização do Plano em encartes e relatórios, que possibilitem a compreensão do conteúdo pelo público em geral e pelos tomadores de decisão.

4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERESSE

A área de interesse para o projeto em questão engloba toda a Região Hidrográfica VIII (RH VIII) do estado do Rio de Janeiro. A RH VIII está localizada na faixa costeira central-norte do estado, entre as Regiões Hidrográficas Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana e Lagos São João. A RH VIII abrange totalmente o município de Macaé e parcialmente os municípios de Rio das Ostras, Nova Friburgo, Casimiro de Abreu, Conceição de Macabu e Carapebus, com uma área de 1.965 km² (Figura 1). Tal região está situada entre dois polos de desenvolvimento, o turístico-comercial ao sul (Região dos Lagos) e o petrolífero-canavieiro ao norte (Macaé/Campos).

Segundo o Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras, as bacias hidrográficas que integram a RH VIII são as dos rios Macaé e das Ostras, da Lagoa Imboassica e pequenos córregos e lagoas litorâneas. A principal bacia da região é a do rio Macaé, a RH VIII é dividida nas seguintes sub-bacias hidrográficas: sub-bacia do Alto Rio Macaé, sub-bacia do Médio Rio Macaé, Sub-bacia do Baixo Rio Macaé e Bacia do Rio das Ostras (Figura 2). Ressalta-se que as novas delimitações da RH VIII serão atualizadas em relação ao plano anterior.

A região da bacia do Alto Rio Macaé é caracterizada por um relevo bastante acidentado, apresenta grande quantidade de nascentes e corpos hídricos e abrange a maior área de cobertura vegetal conservada de toda a RH VIII. As principais atividades econômicas desenvolvidas nessa área são o turismo e a agricultura familiar. Na região intermediária da bacia, no Médio e Baixo curso do Rio Macaé e Alto Rio das Ostras, a declividade diminui e domina a ocupação do solo por pastagens, com alguns núcleos de propriedades dedicadas à agricultura e núcleos urbanos em expansão. Essa área da bacia é de grande interesse, pois nela ocorrem as captações de água para abastecimento humano e industrial da parte baixa da região, principalmente. A área do Baixo Rio Macaé e Baixo Rio das Ostras é caracterizada pela ocupação urbana e industrial, estando sujeita a poluição e a outros problemas associados a aglomerações urbanas, além da influência marinha afetar a qualidade de suas águas. E, por último, a Região Litorânea que tem como vocação econômica os serviços relacionados ao turismo, indústria e ocupação urbana permanente, com necessidade de ações de conservação das áreas de manguezal e restinga, contra a expansão imobiliária e a poluição. Nas últimas décadas, toda a região vem sofrendo consequências do crescimento populacional e industrial acelerado em função das atividades econômicas dos municípios de Macaé e Rio das Ostras.

5. PÚBLICO DE INTERESSE

Atores envolvidos na gestão dos recursos hídricos na Região Hidrográfica VIII do estado do Rio de Janeiro, Poder Público, usuários de recursos hídricos e sociedade civil, toda a população residente da RH VIII e sociedade em geral.

6. METAS

Quadro 1. Metas e Atividades da Revisão e Complementação do PRH MACAÉ/OSTRAS (2014).

METAS	ATIVIDADES	PRAZO
Meta 1: Elaborar 1 (um) Plano de Trabalho	Realização da reunião inicial de alinhamento	3 meses
	Elaboração de 1 (um) Plano de Trabalho (PT)	

Meta 2: Elaborar e Implementar as Ações de 1 (um) Plano de Comunicação e Mobilização Social para a Revisão do Plano de Recursos Hídricos	Elaboração e implementação do Plano de Comunicação e Mobilização Social para Revisão do Plano de Recursos Hídricos	22 meses
	Consultas Populares	8 meses
	Consultas Públicas	8 meses
Meta 3: Atualizar 1 (um) diagnóstico da RH VIII	Atualização da Caracterização Físico-biótica da Área de Estudo e Mapeamento do Uso e Cobertura da Terra	6 meses
	Atualização da Caracterização Socioeconômica	6 meses
	Avaliação e revisão da rede atual e obtenção dos dados de monitoramento qualiquantitativo	10 meses
	Atualização do Diagnóstico das Disponibilidades Hídricas	7 meses
	Atualização do Diagnóstico das Demandas Hídricas	6 meses
	Atualização do Balanço Hídrico	6 meses
	Identificação dos aspectos críticos para o Ordenamento de Usos Múltiplos das Lagoas Costeiras da Região Hidrográfica VIII	4 meses
	Detalhamento das áreas prioritárias para conservação, produção de água e de áreas sujeitas à restrição de uso	5 meses
Meta 4: Avaliar criticamente a implementação do PRH RH VIII (2014-2024)	Avaliação do cumprimento das Metas e Estratégias de Implementação do PRH Macaé Ostras (2014)	4 meses
Meta 5: Atualizar 1 (um) prognóstico da RH VIII	Atualização das Cenarizações Alternativas das Demandas e Ofertas Hídricas	4 meses
	Atualização da Estimativa da Carga Poluidora por Cenário	4 meses
	Avaliação do estado de Segurança Hídrica da RH VIII por cenário	4 meses
Meta 6: Atualizar ações do PRH RH VIII	Revisão e Complementação de Programas e Projetos com estabelecimento de indicadores e	7 meses

	metas de curto, médio e longo prazo e medidas emergenciais	
	Atualização da proposta técnica de enquadramento	5 meses
	Avaliação da Sustentabilidade Financeira da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos	6 meses
Meta 7: Atualizar 1 (um) Banco de Dados – Sistema de Informação Geográfica	Armazenamento das informações geográficas geradas durante a revisão do Plano de Recursos Hídricos, de acordo com a Resolução CERHI nº 252/2021	21 meses
Meta 8: Elaborar 1 (um) Manual Operativo do PRH RH VIII	Elaboração do Manual Operativo (MOP)	6 meses
	Validação das metas e estratégias de Implementação dos Programas via Pacto das Águas	3 meses
	Proposta Organizacional para Implementação do Gerenciamento dos Recursos Hídricos nas Bacias Hidrográficas	3 meses
	Articulação e Compatibilização dos Interesses Internos e Externos às Bacias	3 meses

7. METODOLOGIA

7.1. Meta 1: Elaborar 1 (um) Plano de Trabalho

7.1.1. Realização da reunião inicial de alinhamento

7.1.1.1. Metodologia

Será realizada uma reunião entre a equipe técnica principal da Instituição Executora e a Comissão Técnica de Acompanhamento do CILSJ para iniciar a execução do serviço, apresentar as equipes e alinhar o início e andamento do contrato. Além disso, haverá uma

reunião de alinhamento inicial com o CBH Macaé Ostras, por meio do Grupo de Trabalho para Acompanhamento da Revisão e Complementação do PRH (GTA Revisão PRH), para tratar sobre a condução dos serviços especificados neste documento, que abordará tais aspectos:

- a. Esclarecimento de possíveis dúvidas e eventuais complementações de assuntos de interesse, que não estejam suficientemente explícitos;
- b. Apresentação dos membros da equipe da Instituição Executora e suas respectivas funções frente ao desenvolvimento dos projetos;
- c. Modelo de relatórios e formulários para controle de desenvolvimento do projeto;
- d. Formas de documentação das atividades e padronização de documentos;
- e. Formas de comunicação e condução, entre a Instituição Executora, o CILSJ e CBH Macaé Ostras, por meio do GTA Revisão PRH;
- f. Ajustar as expectativas dos atores em relação ao alcance e abrangência dos produtos;
- g. Procedimentos de avaliação periódica e outras questões relativas ao bom fluxo dos trabalhos;
- h. Indicação do cronograma das atividades e entrega dos produtos.

Cabe ressaltar que, ao longo da execução do processo de revisão do PRH RH VIII, serão realizadas periodicamente reuniões com o GTA Revisão do PRH, composto por membros do Comitê que, em conjunto com a Comissão Técnica de Acompanhamento do CILSJ, supervisionará a revisão do PRH-MACAÉ/OSTRAS (2014). Esses encontros visam discutir o andamento dos trabalhos, para identificar gargalos e potenciais soluções, bem como avaliar e aprovar os produtos apresentados pela instituição executora. Para as reuniões de discussão e avaliação dos produtos, o GTA e a CTA definirão dias e locais com a instituição executora.

No Plano de Trabalho, a instituição executora deverá incorporar o período de análise e aprovação dos produtos ao cronograma de atividades e entrega dos produtos, envolvendo as etapas de interação da executora com o GTA e o CILSJ. Desta forma, o fluxograma proposto



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

deverá envolver apresentação da primeira e segunda versão de cada produto e o período de análise, ajustes e aprovação dos produtos pelas partes. O planejamento conta com a aprovação na segunda versão, contudo, exceções podem ocorrer.

A dinâmica do fluxo se inicia com a emissão do produto, seguida por uma reunião de apresentação do documento aos membros do GTA. Posteriormente, o GTA realiza uma análise individual e envia suas observações ao CILSJ, que tem a função de consolidar os comentários do grupo. As considerações finais são encaminhadas à instituição executora para ajustes. Após a revisão do produto, ele é reapresentado ao GT e ao CILSJ para nova análise. Se aprovado, o processo segue para formalização. Caso contrário, novas alterações serão solicitadas dentro dos prazos estabelecidos.

7.1.2. Elaboração de 1 (um) Plano de Trabalho (PT)

7.1.2.1. Metodologia

A instituição executora deverá apresentar o Plano de Trabalho, à Comissão Técnica de Acompanhamento do CILSJ. O Plano de Trabalho orientará a execução das atividades, com a descrição dos aspectos técnicos e metodológicos, em conjunto com o detalhamento do planejamento de atividades a serem desenvolvidas, englobando objetivos, metodologias, programa de amostragens e suas limitações.

Será incluída a previsão de datas de entrega e revisões dos relatórios, em consonância com os prazos e critérios estipulados neste Escopo Técnico. Caso a Instituição Executora identifique a necessidade de alteração do cronograma de execução previsto no Escopo Técnico, o mesmo deverá ser apresentado à Comissão Técnica de Acompanhamento do CILSJ e ao GTA Revisão PRH, junto com sua justificativa técnica. A Comissão e o GTA Revisão PRH, por sua vez, avaliarão a pertinência do pleito e se as alterações comprometerão o cumprimento integral dos objetivos.

Rua Santa Catarina 219 salas 502 e 503, Extensão do Bosque
Rio das Ostras, RJ – CEP 28.893-298
Tel.: + 55 (22) 3034-2358
comitemacaeostras.org.br | www.cilsj.org.br



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

O Plano de Trabalho deverá ser elaborado em formato de relatório e apresentar a Programação das Atividades a serem desenvolvidas, para aprovação da Comissão Técnica de Acompanhamento em conjunto com o CBH Macaé Ostras, por meio do GTA Revisão PRH, O documento conterá o seguinte conteúdo mínimo:

- a. Escopo básico com descrição detalhada das atividades e subatividades;
- b. Definição dos recursos humanos (Equipe e responsabilidades);
- c. Planejamento das atividades;
- d. Diagrama de precedência e estrutura hierárquica das atividades;
- e. Cronograma físico-financeiro;
- f. Cronograma de *Gantt* e quadro com destaque às datas de entregas de produtos parciais e finais, conforme fluxograma anteriormente mencionado.

Este produto será entregue com as especificações descritas no item “9 CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO” do presente escopo.

A solicitação de informações e dados necessários para as análises indicadas neste documento, será de responsabilidade da instituição executora, a qual deverá providenciar a elaboração de ofícios às instituições, com a revisão e colaboração do CILSJ, para posterior encaminhamento. Também é importante que a empresa indique a correlação dos dados necessários com cada produto previsto, além de estabelecer um prazo limite para o recebimento das informações pelas instituições envolvidas. Adicionalmente, será criada uma planilha de controle, contendo o assunto, a instituição, o nome do destinatário, sua função e o contato de e-mail atualizado.

O Plano de Trabalho deverá incorporar a realização de, no mínimo, 6 (seis) apresentações sobre o andamento dos trabalhos para a Plenária do Comitê de Bacia do Rio Macaé ao longo do processo de revisão do PRH-MACAÉ/OSTRAS (2014), conforme cronograma de



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

execução. Essas apresentações ocorrerão nas etapas subsequentes ao diagnóstico e ao prognóstico, além daquelas previstas na “Meta 8: Elaborar 1 (um) Manual Operativo do PRH RH VIII”.

Considerando o fluxograma de reuniões junto ao CBH Macaé Ostras ao longo da execução do serviço, é importante que o prazo para envio dos produtos respeite o período necessário para convocação das reuniões (cinco dias para reunião extraordinária e dez dias para reunião ordinária), de acordo com Resolução CBH Macaé Ostras nº 182/2024, considerando em vista o tempo de análise adequado pelas partes, a fluidez das atividades e o cumprimento do cronograma estabelecido.

7.2. Meta 2: Elaborar e Implementar as Ações de 1 (um) Plano de Comunicação e Mobilização Social para a Revisão do Plano de Recursos Hídricos

Essa ação tem como objetivo estabelecer mecanismos sistematizados de envolvimento da sociedade durante todo o processo de Revisão e Complementação do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica Macaé e das Ostras, em especial, para as consultas populares e consultas públicas. O planejamento deverá buscar a participação da sociedade na discussão das medidas que visem disciplinar o uso dos recursos hídricos, em especial a outorga, a cobrança e os usos sustentáveis, de maneira que considere os diferentes públicos de interesse.

7.2.1. Elaboração e implementação do Plano de Comunicação e Mobilização Social para Revisão do Plano de Recursos Hídricos

O Plano de Comunicação e Mobilização Social consiste na definição de estratégias, ações, métodos e técnicas que estimulem e organizem a participação social durante todo o processo de revisão do PRH-MACAÉ/OSTRAS (2014) e comunicação com a sociedade.



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

7.2.1.1. Metodologia

A definição das ações de comunicação e mobilização social será feita a partir do levantamento dos atores sociais envolvidos na gestão dos recursos hídricos, com diferentes níveis de interesses e influência e dos setores sociais. Será feito o estudo dos perfis de comunicação dos municípios que integram a RH VIII, considerando as especificidades dos atores sociais identificados. Os dados produzidos complementarão o diagnóstico socioeconômico.

O objetivo geral desta atividade é criar as condições necessárias para que cidadãos e cidadãs, individualmente e por meio das diversas organizações existentes nos municípios que integram a RH VIII, participem ativamente das decisões e atividades da construção da revisão do Plano, por meio dos processos de comunicação e mobilização social, como as consultas populares e públicas. Com base no documento, serão definidos critérios para seleção de municípios e comunidades representativas dos problemas regionais, os quais se constituirão nos centros de apoio para o processo de mobilização.

No Plano de Comunicação e Mobilização Social serão estabelecidos os canais de comunicação entre a equipe de revisão do Plano, o Comitê Macaé Ostras e a sociedade, de forma que facilite a divulgação de informações produzidas no âmbito técnico e o recebimento de contribuições da sociedade. Assim como, será apresentada a concepção dos eventos das consultas populares, das consultas públicas e das reuniões da equipe executora, com o CBH Macaé Ostras e o GTA Revisão PRH. Em relação às redes sociais, deverá ser apresentado no Plano a descrição do investimento e estratégia para impulsionamento de publicações nas redes sociais, visando maior engajamento e ampla participação.

As informações levantadas no âmbito do diagnóstico e prognóstico das disponibilidades e das demandas hídricas devem ser traduzidas em linguagem compreensível para a comunidade em geral. Deve-se dar destaque para os principais problemas, conflitos e os agentes envolvidos (político-institucionais, econômicos e sociais) reguladores e catalisadores dos conflitos.

Rua Santa Catarina 219 salas 502 e 503, Extensão do Bosque
Rio das Ostras, RJ – CEP 28.893-298
Tel.: + 55 (22) 3034-2358
comitemacaeostras.org.br | www.cilsj.org.br



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

Recomenda-se a abordagem do “Projeto Hidrológico: Adequação da ANA aos princípios da Linguagem Simples” da Agência Nacional de Águas. Deverá ser preparado e distribuído material informativo e educativo com essas informações, em formato físico, na forma de encartes, e digital, na forma de publicações dos diferentes tipos para as redes sociais. Serão quatro encartes: um com os resultados do diagnóstico e outros três com a versão final síntese do Plano revisado voltado para os diferentes públicos de interesse: sociedade civil, poder público e usuários de água.

O Plano de Comunicação deverá apresentar, também, uma proposta gráfica e de conteúdo para todos os documentos a serem gerados como *folders*, cartazes, publicações para redes sociais e outras mídias, como sonoras, vídeos e outros produtos deste escopo, como os encartes. Prever articulação com as redes sociais dos parceiros do CBH Macaé Ostras e veiculação em jornais locais (TV e impressos) sem custos, por se tratar de assunto que envolve um bem comum de uso público.

A instituição executora deverá se responsabilizar pela divulgação das atividades de mobilização social, com apoio do CBH Macaé Ostras e CILSJ, e pela sistematização e consolidação dos resultados do processo de envolvimento social.

O produto dessa atividade será o Plano de Mobilização Social para Revisão e Complementação do PRH RH VIII, a ser implementado de maneira a informar sobre aspectos da RH VIII e estimular a sociedade a participar, acompanhar e contribuir com a definição das metas e estratégias a serem incorporadas na revisão do Plano.

7.2.2. Consultas Populares

De acordo com a Resolução CNRH nº 17/2012, art. 6º § 1º, “a participação da sociedade nas etapas de elaboração do Plano dar-se-á por meio de consultas públicas, encontros técnicos e oficinas de trabalho, visando possibilitar a discussão das alternativas de solução dos



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

problemas, fortalecendo a interação entre a equipe técnica, usuários de água, órgãos de governo e sociedade civil, de forma a incorporar contribuições ao Plano”.

Para garantir o envolvimento e participação da sociedade em geral na revisão do PRH-MACAÉ/OSTRAS (2014) deverão ser realizadas 10 (dez) Consultas Públicas em diferentes localidades da Região Hidrográfica VIII, no momento após o diagnóstico, depois para apresentação do Plano de Ações e, ao final, da versão consolidada do Plano. As Consultas Populares serão uma preparação para as Consultas Públicas, que envolverão oficinas seguidas de rodas de conversa, com objetivo de preparar os atores sociais para o entendimento das questões a serem discutidas e para conduzir as contribuições para a revisão do Plano, de forma a garantir a participação social.

7.2.2.1. Metodologia

I. Consultas populares – Oficinas de Capacitação e Rodas de Conversa:

As Consultas Populares serão realizadas anteriormente aos três momentos de Consultas Públicas (item 7.2.3: 1. Apresentação do Diagnóstico e 2. Apresentação do Plano de Ações; 3. Versão Final do Plano). Para cada consulta popular, deverão ser realizados 4 (quatro) eventos, um em cada sub-bacia hidrográfica da RH VIII: sub-bacia do Alto Rio Macaé, sub-bacia do Médio Rio Macaé, Sub-bacia do Baixo Rio Macaé e Bacia do Rio das Ostras. Assim, será um total de 12 (doze) Consultas Populares, nas 4 (quatro) sub-bacias, em período anterior a cada uma das 3 (três) etapas de Consultas Públicas. As Consultas Populares consistem em oficinas de capacitação seguidas de rodas de conversa, com os objetivos de preparar a população para o entendimento das questões a serem discutidas e de conduzir as contribuições da sociedade para a revisão e complementação do Plano.

Entende-se que os conteúdos mínimos a serem abordados, com linguagem acessível, são: Comitê de Bacia do rio Macaé; PRH-MACAÉ/OSTRAS (2014), seus 10 (dez) anos de



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

implementação, o processo de revisão e complementação e aspectos gerais para a gestão dos recursos hídricos. Ressalta-se que caberá à instituição executora propor conteúdos adicionais para assegurar a qualificação e a participação efetiva da sociedade.

A mobilização e condução das oficinas deverá contar com um mobilizador, que, de preferência, seja uma pessoa local com credibilidade e inserção nas comunidades. As oficinas serão voltadas para no máximo 25 (vinte e cinco) participantes, com duração mínima de 3 (três) horas e máxima de 4 (quatro) horas. A preferência para a participação será para aquelas pessoas que estejam envolvidas com alguma organização da sociedade civil, como associação de moradores, organizações não governamentais, times de futebol, entidades religiosas, usuários de recursos hídricos entre outros que apresentam um potencial de disseminar informações.

Os locais para realização das oficinas serão de responsabilidade da instituição executora, contemplando as localidades a serem indicadas. Para divulgação dos eventos serão produzidos cartazes, um para cada evento, que serão distribuídos nas localidades envolvidas; também serão produzidas 4 (quatro) publicações para as redes sociais (arte e texto). Todos os equipamentos necessários para realização dos eventos serão fornecidos pela instituição executora, como computador, projetor, tela de projeção e outros que forem necessários. Os locais designados para a execução das consultas populares deverão apresentar as seguintes características:

- a. Possuir fácil acesso para a população local com garantia de acessibilidade;
- b. Preferencialmente, ser em local público e isentos de posicionamento político-partidário;
- c. Comportar o número de participantes estipulados e dispor de assentos para acomodar os mesmos;
- d. Dispor de banheiro em boas condições de higiene, com suprimento de papel higiênico, papel toalha e sabonete líquido ao longo da duração dos eventos;

Rua Santa Catarina 219 salas 502 e 503, Extensão do Bosque
Rio das Ostras, RJ – CEP 28.893-298
Tel.: + 55 (22) 3034-2358
comitemacaeostras.org.br | www.cilsj.org.br

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

- e. Apresentar suporte para equipamentos multimídia;
- f. Ser amplo e arejado;
- g. Disponibilização de água, café para beber à vontade ao longo do evento;
- h. Momento de intervalo com Café com Prosa (*coffee-break*);
- i. Realização de registro de áudio e fotográfico;
- j. Também deverão ser adotadas medidas sanitárias em vigor, se couber, como a disponibilização de álcool em gel em todos os ambientes e a garantia de ventilação.

7.2.3. Consultas Públicas

As Consultas Públicas acontecerão na fase inicial e final da execução da Revisão do Plano de Recursos Hídricos Macaé e das Ostras, tendo como público de interesse a população das bacias, de acordo com o seguinte planejamento:

- a. 1ª Consulta Pública: apresentação e discussão do diagnóstico (item 7.3);
- b. 2ª Consulta Pública: apresentação e discussão do Plano de Ações (item 7.6);
- c. 3ª Consulta Pública: apresentação e discussão do Relatório do Plano – Versão Final.

A instituição executora promoverá a realização de 10 (dez) Consultas Públicas, abrangendo o alto, médio e baixo cursos da RH VIII, de forma a considerar as diferentes características socioambientais regionais. Os eventos serão presenciais, voltados para em média 30 (trinta) participantes, com duração mínima de 3 (três) horas e máxima de 4 (quatro) horas.

Para as Consultas Públicas deverá ser preparado um *folder*, para divulgação e informações gerais sobre o CBH Macaé Ostras, a revisão do PRH e principais temas a serem abordados, tendo um *folder* com informações para cada etapa de consulta pública. Os eventos serão divulgados em rádio, carros de som pelas localidades, redes sociais, cartazes e outros. A instituição executora produzirá um cartaz de divulgação para cada consulta, que serão distribuídos nas localidades enfocadas, nesse momento o *folder* também será distribuído.



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

Cada consulta terá uma publicação (arte e texto) para divulgação prévia nas redes sociais do CBH Macaé Ostras, CILSJ e parceiros e, após a realização, as principais informações dos eventos também serão compiladas em publicações (arte e texto), desta forma, será um total de, no mínimo, 20 (vinte) publicações referente às consultas públicas. Também será contratado carro de som para divulgação das consultas nas localidades enfocadas.

Os locais para realização das consultas serão de responsabilidade da instituição executora, contemplando as localidades indicadas, e deverão apresentar as mesmas características e estrutura descritas para as Consultas Populares (item 7.2.2).

Será de responsabilidade da contratada disponibilizar transporte (vans ou ônibus) para as Consultas Públicas, que comporte no mínimo os 30 (trinta) participantes previstos para as consultas. Será combinado pontos de encontro para o transporte a partir das regiões centrais das localidades. Deverá ser disponibilizada uma forma de inscrição para uso do veículo com antecedência prévia adequada para a organização.

Para a primeira consulta, os materiais informativos que embasarão as discussões será o Encarte do Diagnóstico da Região Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras e os respectivos Relatórios. A segunda consulta terá o foco no Plano de Ações definido, o material a ser utilizado será a versão prévia do Encarte para Divulgação da Revisão do Plano de Recursos Hídricos para a sociedade civil, visto que, após essa consulta, serão definidas as versões finais destes documentos. Já para a terceira consulta será a apresentação da minuta da Versão Final do Relatório do Plano de Recursos Hídricos.

As datas e locais para realização das Consultas Públicas serão aprovados pelo GTA do CBH Macaé Ostras, com prioridade para locais públicos. Os materiais e meios necessários à realização desta atividade serão fornecidos pela instituição executora. Os eventos serão estruturados, de maneira que os participantes tenham os devidos subsídios necessários para entender e discutir os problemas dos recursos hídricos das bacias, com a utilização de

Rua Santa Catarina 219 salas 502 e 503, Extensão do Bosque
Rio das Ostras, RJ – CEP 28.893-298
Tel.: + 55 (22) 3034-2358
comitemacaeostras.org.br | www.cilsj.org.br



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

métodos e técnicas participativas eficazes para promover a mobilização da população em torno desses problemas. Além de registrar (mídia digital audiovisual, fotográfico e impresso) e sistematizar os resultados obtidos nesses eventos, incluindo o registro dos presentes e a síntese das discussões e encaminhamentos.

Essas ações e seus resultados serão descritos e apresentados nos Relatórios da Comunicação e Mobilização Social, parcial e final, sendo apresentada a avaliação da consulta, com os registros e resultados do processo de participação. As informações estratégicas serão sintetizadas no Relatório Síntese e Diagnóstico Integrado e nos Encartes para divulgação da Revisão do Plano de Recursos Hídricos. Também serão produzidas publicações para as redes sociais com os principais resultados de cada consulta realizada, como disposto acima.

7.3. Meta 3: Atualizar 1 (um) diagnóstico da RH VIII

Para revisar o PRH-MACAÉ/OSTRAS (2014) é necessário atualizar o diagnóstico ambiental, social e econômico da Região Hidrográfica VIII do estado do Rio de Janeiro, especialmente, os dados relativos ao balanço hídrico, para avaliar o estado de segurança hídrica e desenvolvimento que a região se encontra, a fim de subsidiar todo o planejamento e gestão.

7.3.1. Atualização da Caracterização Físico-biótica da Área de Estudo e Mapeamento do Uso e Cobertura da Terra

Esta atividade tem como objetivo atualizar a descrição fisiográfica regional e político-administrativa da Região Hidrográfica, dando enfoque aos aspectos mais dinâmicos da paisagem como, por exemplo: geografia, uso e ocupação da terra, hidrografia e biodiversidade, considerando também a zona costeira e outros aspectos relevantes.

7.3.1.1. Metodologia

Rua Santa Catarina 219 salas 502 e 503, Extensão do Bosque
Rio das Ostras, RJ – CEP 28.893-298
Tel.: + 55 (22) 3034-2358
comitemacaeostras.org.br | www.cilsj.org.br



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

Para realização desta atividade deverão ser utilizadas informações contidas no PRH-MACAÉ/OSTRAS (2014), bem como em trabalhos mais recentes já realizados por entidades públicas (federais, estaduais e municipais) e privadas, complementados pelas informações geradas ao longo do desenvolvimento deste trabalho, de forma a atualizar a caracterização da área de estudo de toda a região hidrográfica como também sua zona costeira.

Essa atividade tem como produto previsto um Relatório da Caracterização Física-Biótica da Área de Estudo e Mapeamento do Uso e Cobertura da Terra, contendo as informações obtidas para os diferentes meios, biótico e físico.

É fundamental que as informações do PRH-Macaé/Ostras (2014) sejam incorporadas neste documento. Com vistas a atualizar os dados, deverão ser identificadas informações, a partir de fontes secundárias, sobre os tipos de uso e ocupação da terra, a cobertura vegetal, as áreas de preservação permanente e Unidades de Conservação da Natureza, com objetivo de subsidiar a análise dos padrões de ocupação do solo predominantes nas bacias, de forma a orientar a análise dos usos múltiplos. Assim, é fundamental que as fontes e dados utilizados sejam os mais atualizados possíveis, após o ano de 2014.

Para o desenvolvimento do mapeamento deverão ser utilizadas imagens digitais de banco de dados de fontes gratuitas, recentes e geoprocessadas. O estado do Rio de Janeiro possui um amplo e significativo acervo de informações digitais e analógicas, o qual inclui variados dados de cartografia básica e temáticos. Dentre os principais geodados disponíveis, destacam-se os fornecidos pelo Portal GEOINEA, além de outras fontes de mapeamento produzidos pelo IBGE, ANA, ANEEL, CPRM e outras organizações. A escala de mapeamento deverá ser de 1:10.000, quando disponível (ou a mais detalhada possível); a representação cartográfica final deverá ser, pelo menos, na escala de 1:25.000. Na interpretação deverão ser utilizados os elementos básicos de reconhecimento (cor, tonalidade, forma, padrão, densidade, textura, tamanho). Seus resultados deverão ser aferidos por checagem de campo, quando necessário, e por fontes secundárias de dados, contemplando (ANEXO II):

Rua Santa Catarina 219 salas 502 e 503, Extensão do Bosque
Rio das Ostras, RJ – CEP 28.893-298
Tel.: + 55 (22) 3034-2358
comitemacaeostras.org.br | www.cilsj.org.br

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

- a. Formações vegetais nativas identificadas por tipologia, utilizando-se como base as definições, categorias e propostas contidas no Manual Técnico da Vegetação Brasileira (IBGE, 2012), com destaque para identificação das restingas e manguezais na zona costeira.
- b. Identificação de áreas cultivadas, irrigadas e de sequeiro;
- c. Identificação de pastagens naturais e plantadas;
- d. Identificação de áreas de mineração;
- e. Identificação de áreas urbanas, setores municipais, distritais, vilas e povoados e polos industriais;
- f. Áreas degradadas por qualquer processo;
- g. Áreas de Preservação Permanente (APP);
- h. Rede hidrográfica;
- i. Dutos;
- j. Redes de transmissão;
- k. Infraestrutura e malha viária;
- l. Outros usos de interesse;
- m. Símbolos para indicar ocorrências sem representatividade espacial na escala cartográfica estabelecida, mas que sejam importantes para estudos específicos desse diagnóstico, como por exemplo, presença de veredas e remanescentes de mata ciliar;
- n. Outros aspectos relevantes.

É fundamental prever uma incursão em campo no início do projeto, com duração suficiente para subsidiar a atualização do diagnóstico. Dessa forma, além da checagem mencionada, possibilitar uma melhor compreensão das questões ambientais, do uso e cobertura da terra e da dinâmica local, bem como uma aproximação de atores estratégicos. Para o acompanhamento dessa incursão, deverá haver um alinhamento prévio com o CILSJ e o GTA Revisão PRH para garantir o suporte e direcionamentos necessários ao processo.



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

As APPs deverão ser identificadas segundo as legislações pertinentes e a partir de informações levantadas em órgãos de gestão ambiental e validadas pelo órgão gestor no cadastro de usuários de recursos hídricos e Cadastro Ambiental Rural (CAR). Deve-se, ainda, identificar eventuais alterações de limites das APPs em áreas urbanas no âmbito municipal.

Além do mapeamento, os tipos de uso da terra, a cobertura vegetal, as Unidades de Conservação da Natureza e as áreas de preservação deverão ser quantificados e expressos em tabelas, indicando a área total de cada ocorrência e respectivos percentuais em relação à área total das bacias, aos municípios e às sub-bacias. Além da quantificação total, é essencial considerar o recorte da área dos municípios que integram a Região Hidrográfica para as análises, pois nem todos estão integralmente na RH VIII.

A análise da distribuição espacial deverá ser realizada a partir da interpretação dos padrões de uso e ocupação do terra, identificados nos Mapas de Uso da Terra, Cobertura Vegetal, Unidades de Conservação da Natureza e Áreas de Preservação Permanente a serem produzidos em arquivos vetorizados e matriciais, com extensão compatível com o Sistema Nacional de Informações de Recursos Hídricos e com softwares de uso consagrado como o QGis. Também serão observadas as resoluções CERHI-RJ nº 250/2021 e CERHI-RJ nº 252/2021.

Os resultados dessas análises irão subsidiar a proposição de programas de manejo, de identificação de áreas prioritárias para intervenções, de conservação da biodiversidade (criação de Unidades de Conservação e/ou corredores ecológicos) e de recomposição da cobertura vegetal em áreas degradadas, a serem detalhadas no Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica. Desta forma, é crucial além de apresentar os resultados encontrados, relacioná-los entre si, bem como indicar as relações com a gestão de recursos hídricos, isto é, discutir os resultados.



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

Os resultados da caracterização aqui descrita serão apresentados no Relatório da Caracterização Físico-biótica da Área de Estudo e também no Encarte do Diagnóstico da Região Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras, para subsidiar as consultas populares e 1º Consulta Pública e para divulgação para o público em geral.

7.3.2. Atualização da Caracterização Socioeconômica

Esta atividade tem como objetivo atualizar a descrição dos aspectos socioeconômicos da Região Hidrográfica e sua zona costeira, considerando as atividades produtivas e de polarização regional, seus atores sociais estratégicos e a dinâmica social. Deve-se levar em conta as análises da demografia, saneamento ambiental, infraestrutura e arranjos institucionais, bem como os cenários de desenvolvimento descritos no PRH Macaé/Ostras (2014).

7.3.2.1. Metodologia

Para revisão e atualização da Caracterização Socioeconômica contida no PRH-Macaé/Ostras (2014) deverá ser realizado o levantamento, consolidação e análise de dados obtidos em documentos históricos, em estatísticas temporais oficiais e em estudos de regionalização, sobre a demografia, malha viária e infraestrutura de transportes (aeroportos, portos, ferrovias, terminais rodoviários e de cargas), estudos dos setores produtivos, de comércio e de serviços, com ênfase nos processos de crescimento demográfico e de urbanização, em especial àqueles associados ao turismo e à influência das atividades da indústria do petróleo e gás e do setor de energia elétrica.

Deverá ser considerada uma análise das áreas da baixada litorânea e marítima no que tange à conectividade com as águas interiores, com enfoque em aspectos relevantes ao plano de recursos hídricos, como a interação entre infraestrutura portuária, estaleiros, mão de obra vinculada, energia, atividade pesqueira e mineração, além de outros elementos relacionados às



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

atividades locais que possam influenciar a gestão e o uso sustentável dos recursos hídricos na região costeira.

A abordagem do tema deve ser, sobretudo, funcional e integrada à base produtiva e à prestação de serviços, traçando-se as linhas mestras das mudanças ocorridas em diferentes momentos da organização do espaço em função das alterações na base produtiva e de ações governamentais específicas.

Deverão também ser identificadas nesta fase as lideranças de setores representativos de usuários da água, de entidades atuantes ou com potencial de parceria para o processo de comunicação e mobilização social para a gestão de recursos hídricos.

Será realizado também o levantamento de dados secundários no cadastro de usuários, para direcionar a identificação e a caracterização dos atores sociais estratégicos, de forma a englobar o conjunto de grupos sociais atuantes nas bacias.

Deverá ser realizada uma revisão e atualização de registros históricos e técnicos existentes no PRH-Macaé/Ostras (2014) sobre os padrões culturais e antropológicos das bacias, resultantes da sua ocupação e da sua formação histórica, com a análise de suas relações com o uso e a conservação dos recursos hídricos. Será feita uma identificação dos novos grupos com novas visões e perspectivas que estão presentes na RH e suas características culturais, que também influem no uso dos recursos hídricos.

Essa caracterização socioeconômica será feita com dados secundários, a partir de referenciais e estudos econômicos, sociais e antropológicos realizados nos últimos 20 (vinte) anos sobre a região. Os padrões identificados deverão ser caracterizados e analisados quanto à sua representatividade dentro das bacias e sua influência no comportamento da sociedade regional. Cabe destacar que a região conta com extensa produção científica que envolvem as temáticas do diagnóstico.

Rua Santa Catarina 219 salas 502 e 503, Extensão do Bosque
Rio das Ostras, RJ – CEP 28.893-298
Tel.: + 55 (22) 3034-2358
comitemacaeostras.org.br | www.cilsj.org.br



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

Ademais, fazer um estudo de projeção populacional como uma ferramenta importante para o planejamento e a tomada de decisões futuras, por exemplo, para o estabelecimento das demandas dos serviços de saneamento básico prognosticados. A partir dos dados dos Censos Demográficos do IBGE levantados para os municípios da RH e de metodologias recomendadas pela literatura técnica (métodos com base em fórmulas matemática, por exemplo), realizar estudos para estimar a população nos horizontes de planejamento do plano: 10, 15, 20 e 30 anos. A metodologia da projeção demográfica, preferencialmente, deve considerar os territórios dos municípios que estão parcialmente inseridos na RH.

Nessa atividade serão feitas as seguintes análises, considerando o recorte territorial da RH VIII (ANEXO II):

- a. Formas de apropriação da água, como recurso, nos processos de ocupação, desenvolvimento das bacias e de polarização regional, com identificação das áreas de influência dos núcleos urbanos, os padrões de crescimento populacional e os principais direcionamentos dos fluxos de bens e serviços.
- b. Identificação das forças sociais atuantes nas bacias e outros aspectos que constituem as bases para a estruturação do processo de mobilização social, de forma a assegurar a participação da sociedade organizada na Revisão do Plano de Recursos Hídricos Macaé e das Ostras e na gestão regional das águas.
- c. Atualização da caracterização dos grupos representantes dos padrões culturais e antropológicos presentes nas bacias, com avaliação da sua situação atual e formas de organização.
- d. Caracterização dos padrões culturais relacionados aos processos produtivos (pesca artesanal, pequenos produtores agrícolas e etc) e às populações tradicionais presentes nas bacias, dentre outros.
- e. Projeção populacional para os próximos 10, 15, 20 e 30 anos.



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

Os resultados da caracterização socioeconômica serão apresentados no Relatório da Caracterização Socioeconômica da Área de Estudo e também no Encarte do Diagnóstico da Região Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras, para subsidiar as consultas populares (oficinas e rodas de conversa) e 1º Consulta Pública e para divulgação para o público em geral.

7.3.3. Avaliação e revisão da rede atual e obtenção dos dados de monitoramento qualiquantitativo

7.3.3.1. Metodologia

Deverá ser realizada uma avaliação da rede atual de monitoramento qualiquantitativo, com o objetivo de identificar as estações de monitoramento em operação na Região Hidrográfica, atualmente, e quais entraram em operação ou deixaram de operar após a publicação do PRH-Macaé/Ostras (2014). Isso será feito com levantamento e análise de dados primários e secundários (ANEXO II).

Deverá também ser elaborada uma proposição de instalação de novas estações/pontos de monitoramento qualiquantitativo, visando suprir os locais na RH-VIII com defasagem de informações qualiquantitativa das águas.

Na avaliação da rede de monitoramento existente deverão ser analisadas a continuidade das séries fluviométricas mensais e a consistência dos dados fluviométricos, para avaliar a sua utilização nas análises qualiquantitativas a serem feitas e no diagnóstico das disponibilidades hídricas. A rede de amostragem será revisada ao término da execução do monitoramento, com o objetivo de avaliar a necessidade de atualização. Essa revisão buscará incluir estações e pontos que reflitam os fatores determinantes da qualidade das águas ao longo do curso principal e de seus afluentes além de, sempre que possível, integrá-la à rede hidrométrica existente.



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

A avaliação mencionada deverá ocorrer na rede de monitoramento qualiquantitativo da RH VIII para revisão do PRH é apresentada no Quadro 2 e na Figura 3. Essa rede contempla definições feitas pelos membros do CBH Macaé Ostras no ano de 2022, sendo que 19 (dezenove) desses pontos foram monitorados qualitativamente na elaboração do PRH-Macaé/Ostras (2014) e mais 19 (dezenove) pontos adicionados para esta revisão (destacados com * no Quadro 2). Ressalta-se que também alguns coincidem com os pontos de Pinheiro (2008) e outros com pontos de monitoramento do INEA, que estão sem dados de qualidade desde 2021. Vale salientar que serão realizadas campanhas de monitoramento qualiquantitativo na mesma rede apresentada (Quadro 2 e na Figura 3).

Quadro 2. Pontos de monitoramento qualiquantitativo para a revisão do PRH-Macaé/Ostras (2014). Os pontos com asteriscos (*) são aqueles adicionados em relação à rede de monitoramento utilizada para construção do PRH-Macaé/Ostras (2014).

Proposta	Cidade / Distrito	Descrição Complementar	Coordenadas		Bacia	Subbacia
Ponto 01	Nova Friburgo/ Lumiar	A montante de Macaé de Cima. Próximo à Estação Fluviométrica Macaé de Cima (Ativa; Responsável: ANA; Operação: CPRM; Rio Macaé de Cima)	-22.372769°	-42.462600°	Rio Macaé	Alto Rio Macaé
Ponto 02*	Nova Friburgo/ Lumiar	Na ponte que bifurca para rio Bonito, na parte alta do rio Macaé; próximo à Estação Fluviométrica Galdinópolis (Ativa; Responsável: ANA; Operação: CPRM; Rio Macaé).	-22.368890°	-42.379494°	Rio Macaé	Alto Rio Macaé
Ponto 03*	Nova Friburgo/ Lumiar	Após a confluência do córrego Santiago. Próximo ao Bar do Rio Lumiar.	-22.360132°	-42.354593°	Rio Macaé	Alto Rio Macaé
Ponto 04*	Nova Friburgo/Sã o Pedro da Serra	Após o centro de São Pedro da Serra, na ponte no rio São Pedro. Próximo à entrada do cemitério.	-22.319354°	-42.331790°	Rio Macaé	Alto Rio Macaé
Ponto 05*	Nova Friburgo/ Lumiar	Rua Jorge Leopoldo Berbet, após o centro de Lumiar. Rio Macaé após confluência com rio Boa Esperança	-22.350974°	-42.326425°	Rio Macaé	Alto Rio Macaé
Ponto 06	Nova Friburgo/ Lumiar	Antes do Encontro dos Rios, a montante da confluência com o rio Bonito. Próximo ao Sítio Flor das Águas	-22.385285°	-42.310558°	Rio Macaé	Alto Rio Macaé
Ponto 07*	Nova Friburgo/ Lumiar	Próximo à Estação Fluviométrica e Pluviométrica Piller (Ativa; Responsável: ANA; Operação: CPRM)	-22.408858°	-42.335990°	Rio Macaé	Alto Rio Macaé
Ponto 08*	Nova Friburgo/ Lumiar	No rio Bonito, antes da confluência com o rio Macaé	-22.387055°	-42.310074°	Rio Macaé	Alto Rio Macaé
Ponto 09	Nova Friburgo/ Lumiar	Após a ponte do Encontro dos Rios. A jusante da confluência com o rio Bonito	-22.391389°	-42.306111°	Rio Macaé	Alto Rio Macaé
Ponto 10*	Nova Friburgo/ Lumiar	No rio Macaé, na localidade de cascata, após a ponte e a Pousada Cascata	-22.366812°	-42.257586°	Rio Macaé	Médio Rio Macaé

Proposta	Cidade / Distrito	Descrição Complementar	Coordenadas		Bacia	Subbacia
Ponto 11*	Macaé/Sana	No rio Sana. Localizado na ponte na Rua do Colégio do Sana. Situado próximo à estação de tratamento de esgoto	-22.327044°	-42.183623°	Rio Macaé	Rio Sana
Ponto 12	Macaé/Sana	A montante da confluência com o rio Sana	-22.365000°	-42.208611°	Rio Sana	Alto Rio Macaé
Ponto 13	Macaé/Sana	Próximo ao Portal do Sana. A jusante da confluência com o rio Sana.	-22.372222°	-42.206944°	Rio Macaé	Médio Rio Macaé
Ponto 14*	Casimiro de Abreu	Localidade de Figueira Branca, na Ponte de Arame	-22.411970°	-42.208382°	Rio Macaé	Médio Rio Macaé
Ponto 15*	Macaé/Cachoeiros de Macaé	Rio Macaé, após o desague do rio Ouriço e antes da adução da Ponte Baião	-22.405686°	-42.105925°	Rio Macaé	Baixo Rio Macaé
Ponto 16	Macaé/Cachoeiros de Macaé	Próximo à ponte do Baião a jusante da ETA e a Estação Fluviométrica Ponte Baião (Desativada; Responsável: DNOS; Operação: DNOS; Rio Macaé). A montante da confluência com o córrego Dantas	-22.388056°	-42.082222°	Rio Macaé	Baixo Rio Macaé
Ponto 17	Macaé/Cachoeiros de Macaé	Após a confluência do rio Dantas com o rio Macaé	-22.388889°	-42.065556°	Rio Macaé	Baixo Rio Macaé
Ponto 18*	Macaé/Cachoeiros de Macaé	Próximo à Estação Fluviométrica Fazenda Airis (Operada: HICON-ECOLOGUS;)	-22.327655°	-41.982413°	Rio Macaé	Baixo Rio Macaé
Ponto 19	Macaé	Próximo à Estação Fluviométrica Severina (Ativa; Responsável: HICON; Operação: HICON; Rio Macaé). A montante da confluência com o rio São Pedro	-22.296111°	-41.893333°	Rio Macaé	Baixo Rio Macaé
Ponto 20*	Macaé/Glicério rio	A jusante da PCH Glicério; Próximo à Estação Fluviométrica Glicério (Ativa; Responsável: ANA; Operação: - Rio São Pedro)	-22.229689°	-42.048080°	Rio Macaé	Rio São Pedro
Ponto 21*	Macaé/Trapiche	No rio do Lírio. Próximo à Chácara Marguerite	-22.196512°	-41.998184°	Rio Macaé	Rio São Pedro

Proposta	Cidade / Distrito	Descrição Complementar	Coordenadas		Bacia	Subbacia
Ponto 22*	Macaé	Próximo à Estação Fluviométrica São Pedro (Ativa; Responsável: ANA; Operação: - Rio São Pedro). Na ponte da BR 101, no rio São Pedro.	-22.277989°	-41.872620°	Rio Macaé	Rio São Pedro
Ponto 23*	Macaé	No rio Aduelas. Na ponte da BR 101, um afluente do rio Macaé	-22.267097°	-41.859823°	Rio Macaé	Rio São Pedro
Ponto 24	Macaé	A jusante da confluência com o rio São Pedro	-22.306389°	-41.822222°	Rio Macaé	Baixo Rio Macaé
Ponto 25	Macaé/Virgem em Santa	A montante da confluência com o "canal de drenagem". Próximo ao Recanto das Águias	-22.328056°	-41.786389°	Rio Macaé	Baixo Rio Macaé
Ponto 26*	Macaé/Imbuuro	Canal Jurumirim. Na ponte da Estrada do Imbuuro	-22.306218°	-41.766475°	Rio Macaé	Baixo Rio Macaé
Ponto 27	Macaé/Barra	No rio Macaé, na altura da ponte da Barra, próximo ao Iate Clube (próximo à foz do rio Macaé).	-22.369722°	-41.776944°	Rio Macaé	Baixo Rio Macaé
Ponto 28	Rio das Ostras	Rio Imboassica, a montante da área urbana - Zona Rural. Ponto alternativo ao PRH (nascente alternativa em casos de dificuldade de acesso).	-22.395464°	-41.942916°	Lagoa Imboassica	-
Ponto 29	Rio das Ostras	Ponte do rio Imboassica, na Rodovia Amaral Peixoto, a 1 km do Terminal Parque de Tubos. A montante da entrada da Lagoa Imboassica	-22.418723°	-41.860782°	Lagoa Imboassica	-
Ponto 30	Macaé	Centro da Lagoa Imboassica	-22.410847°	-41.822698°	Lagoa Imboassica	-
Ponto 31*	Macaé	Barra da Lagoa Imboassica, na Praia do Pecado	-22.416465°	-41.818712°	Lagoa Imboassica	-
Ponto 32	Rio das Ostras	Rio Iriry, antes da confluência com o rio das Ostras. Ponte da Rod. Norival Martins da Cruz	-22.490556°	-41.973333°	Rio das Ostras	-
Ponto 33	Rio das Ostras	Rio Jundiá, a montante da área urbana - Zona Rural	-22.472222°	-41.920556°	Rio das Ostras	-

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

Proposta	Cidade / Distrito	Descrição Complementar	Coordenadas		Bacia	Subbacia
Ponto 34	Rio das Ostras	Ponte sobre o rio Jundiá, a montante da confluência com o rio Iriry. Bairro Village.	-22.484167°	-41.935833°	Rio das Ostras	-
Ponto 35	Rio das Ostras	Rio das Ostras, a montante do Canal das Corujas	-22.507222°	-41.942778°	Rio das Ostras	-
Ponto 36*	Rio das Ostras	Rio das Ostras, na ponte estaiada, no centro, próximo à Estação Elevatória da BRK.	-22.518004°	-41.932166°	Rio das Ostras	-
Ponto 37	Rio das Ostras	Rio das Ostras, a jusante da confluência dos rios Jundiá e Iriry, próximo à foz	-22.528611°	-41.936389°	Rio das Ostras	-
Ponto 38*	Nova Friburgo/ Mury	Na estrada de Macaé de Cima, próxima a Igrejinha, em Mury – Nova Friburgo/RJ	-22.402654°	-42.513506°	Rio Macaé	Alto Rio Macaé



Consórcio Intermunicipal para Gestão dos Recursos Hídricos da Região dos Lagos, do Rio São João e do Rio São Pedro
CNPJ nº 03.612.2

CILSJ	
Processo _____	
Folha _____	

Assinatura	

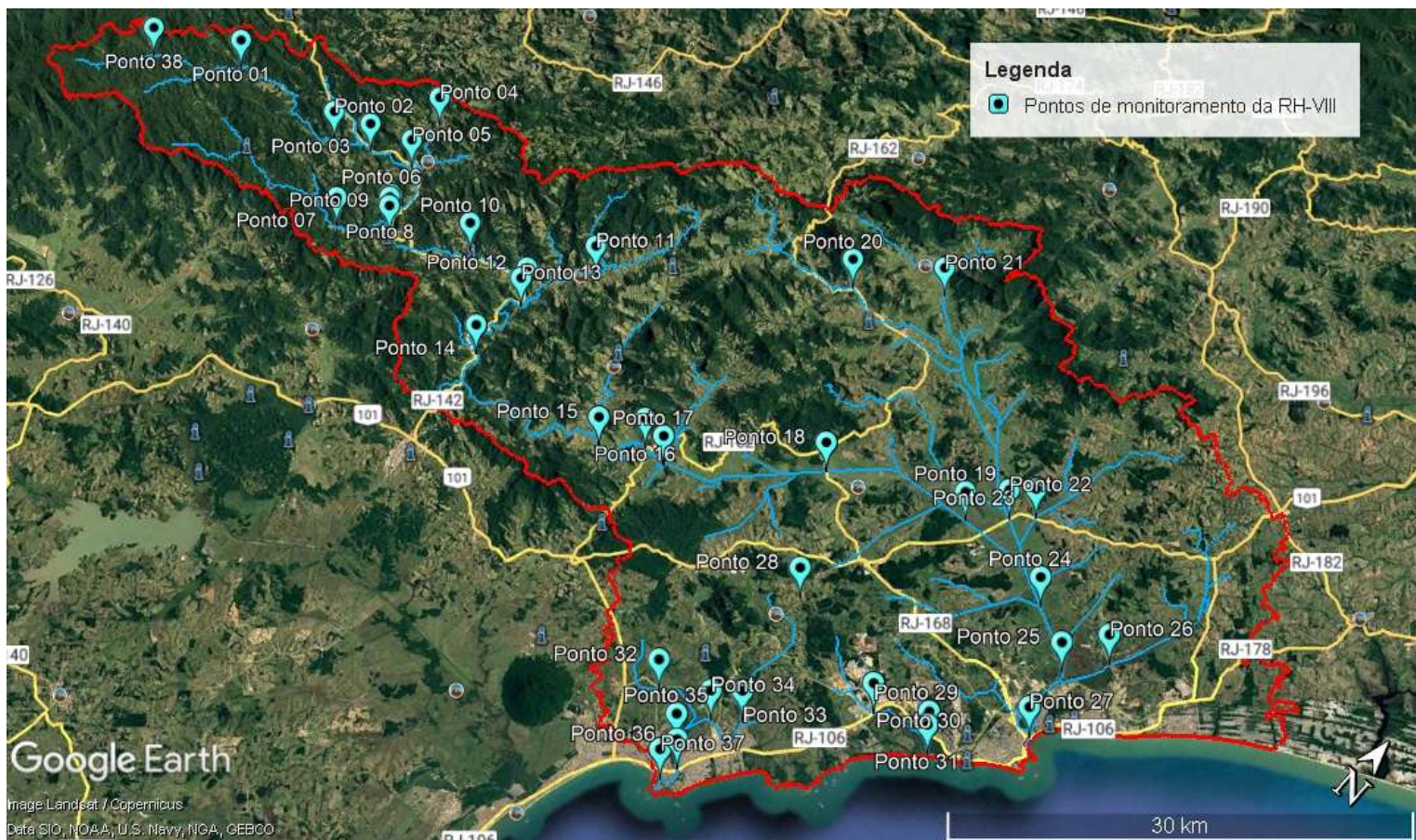


Figura 3. Pontos de monitoramento qualiquantitativo para a revisão e complementação do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica Macaé e das Ostras (2014).

Rua Santa Catarina 219 salas 502 e 503, Extensão do Bosque
Rio das Ostras, RJ – CEP 28.893-298
Tel.: + 55 (22) 3034-2358
comitemacaeostras.org.br | www.cilsj.org.br



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

As amostragens deverão cobrir, pelo menos, um ano hidrológico e sua frequência contemplará o regime hídrico, de maneira que se avaliem as diferenças sazonais e outras peculiaridades inerentes às bacias hidrográficas. Assim, todos os pontos terão a avaliação quali-quantitativa, exceto os pontos 6, 30, 31, 34, 35 e 37, que contarão apenas com análise qualitativa, pois os dados da medição de vazão dos pontos a montante e a jusante desses especificados poderão ser extrapolados. A análise quantitativa dos pontos 27 e 37 deverá considerar a influência das marés, além da intrusão salina nos pontos próximos às fozes.

Os pontos de amostragem terão coleta de água e medição de vazão em campanhas trimestrais, uma campanha em cada estação do ano, um total de 4 (quatro) campanhas, de forma a abranger no mínimo um ano hidrológico. As análises a serem realizadas são detalhadas no item 7.3.4 abaixo. Na ficha de coleta de cada ponto registrar a avaliação visual das características ambientais do entorno do ponto, como ocupação, uso, vegetação, e registro das condições meteorológicas das últimas 48 horas anteriores à coleta.

Os métodos e técnicas de coleta, preservação e análises laboratoriais das amostras de água deverão atender às normas técnicas nacionais vigentes ou, caso necessário, poderão ser adotadas normas de cunho internacional, que deverão ser devidamente relatadas e sua utilização justificadas na metodologia dos trabalhos. As análises deverão ser realizadas por laboratórios certificados pelo Instituto Estadual de Ambiente (INEA).

A descrição dessa atividade e seus resultados serão detalhados no Relatório do Diagnóstico das Disponibilidades Hídricas (item 7.3.4).

7.3.4. Atualização do Diagnóstico das Disponibilidades Hídricas

Esta atividade tem como objetivo atualizar os inventários e estudos dos recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, do PRH-Macaé/Ostras (2014) com vistas a revisar a avaliação quantitativa e qualitativa da disponibilidade hídrica das bacias hidrográficas.

A disponibilidade hídrica atualizada irá subsidiar o gerenciamento dos recursos hídricos de maneira mais precisa, em especial o enquadramento dos corpos d'água, a concessão ou não de outorgas pelo órgão gestor, as prioridades para outorga de direito de uso das águas e a definição de diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso das águas. Além de analisar os impactos na disponibilidade hídrica, também averiguar a compatibilidade dos interesses da bacia e dos usos múltiplos com o critério adotado pelo órgão gestor.

7.3.4.1. Metodologia

Para realização dessa atividade, deverão ser levantadas informações contidas no atual Plano de Recursos Hídricos; em trabalhos já realizados por entidades públicas (federais, estaduais e municipais) e privadas que operam redes meteorológicas, hidrométricas e de qualidade das águas. Os dados serão complementados por estudos e análises específicos baseados em dados primários, coletados durante a fase de diagnóstico, de forma a caracterizar as disponibilidades hídricas das bacias.

Deverão ser avaliadas e discutidas as atuais disponibilidades qualitativa e quantitativa das águas superficiais e subterrâneas, considerando a maior série temporal possível das vazões de referência, levantadas por meio de dados primários e secundários, com inclusão das cartas temáticas georreferenciadas que, em conjunto com funções matemáticas, gráficos, tabelas, dentre outros, permitam uma estimativa espacial da disponibilidade das águas.

I. Águas Superficiais

Para identificação das águas superficiais, a instituição executora deverá atualizar o inventário e estudo dos recursos hídricos, que envolva as fases meteorológica (chuva) e superficial (vazões fluviais e acumulação de água em lagos e reservatórios); analisar a qualidade das águas superficiais, com vistas à avaliação da disponibilidade hídrica das bacias hidrográficas; identificar e analisar os processos que atualmente interferem na dinâmica fluvial (ANEXO II).

A. Avaliação Quantitativa (ANEXO II):

- a. Atualização dos dados meteorológicos e climatológicos utilizados no PRH Macaé/Ostras (2014), que considere a estimativa mensal da evapotranspiração;
- b. Obtenção de séries fluviométricas mensais, características do período histórico considerado para cada unidade hidrográfica da região, com a inclusão dos últimos 30 (trinta) anos ou a maior série temporal possível, de no mínimo 10 anos;
- c. Extensão de séries temporais, de forma a homogeneizar o período de dados, baseadas em estudo de interpolação, correlação estatística e/ou modelagem matemática dos processos naturais hidrológicos, considerando a possibilidade de adoção de modelos adequados na ausência de uma série temporal consistente;
- d. Atualização da estimativa de probabilidade de ocorrência de eventos extremos, associando às variáveis que descrevem as disponibilidades hídricas em termos de quantidade de água, as probabilidades que permitam o conhecimento do risco de ocorrência desses eventos.
- e. Análise em períodos de secas e cheias;
- f. Realização de campanhas de medição de vazão, para estabelecimento e aferição de curvas-chave para atualização das séries de vazões e definição das vazões médias, máximas e mínimas, nos pontos associados aos de coleta de água para análise qualitativa (item 7.3.3);
- g. Atualização do regime fluviométrico dos principais cursos d'água incluindo: restabelecimento das séries de vazões médias diárias, mensais e anuais; cálculo das vazões extremas: vazão média de longo termo; vazões mínimas e máximas para diversos tempos de recorrência; determinação das vazões específicas em l/s/km²;

- restabelecimento das curvas de permanência de vazão identificando os valores correspondentes às frequências de 80%, 90% e principalmente 95% do tempo; vazão média dos 7 dias de menor vazão com 10 anos de tempo de recorrência ($Q_{7,10}$);
- h. Revisão do mapeamento de isolinhas de vazões específicas com determinada permanência;
 - i. Análise e representação cartográfica da disponibilidade hídrica regional atualizada em termos de quantidade de água, com indicação das regiões de escassez hídrica ou de risco de inundações. As áreas de risco de inundações devem ser identificadas por meio da análise dos dados hidrológicos relativos às cheias, em conjunto com as análises de mapeamentos geomorfológicos, geológicos, pedológicos e de uso do solo;
 - j. Identificação de carência de dados hidrometeorológicos nas bacias e nova proposição de uma rede hidrométrica que atenda às necessidades do gerenciamento dos recursos hídricos;
 - k. Atualização da rede hidrográfica geral das bacias, levantada no PRH Macaé/Ostras (2014), que considere a escala 1:25.000;
 - l. Atualização e digitalização dos limites das sub-bacias (até o 4º nível) de interesse, de acordo com a subdivisão e codificação definidas pela Deliberação CECA nº 804/1986 e com a subdivisão do ERJ em Regiões Hidrográficas, definidas pela Resolução CERHI-RJ nº 279 de 21 de Fevereiro de 2024.
 - m. Digitalização da rede hidrográfica baseada em imagens recentes geoprocessadas na escala de 1:10.000, quando disponíveis;

- n. Revisão da descrição de cada bacia e sub-bacia (até o 4º nível) envolvendo: superfície, limites e divisores de água, perímetro, distribuição percentual das áreas das bacias por classes de altitude, padrão de drenagem, índice de circularidade, índice de forma, declividade média, coeficiente de rugosidade, densidade de drenagem, municípios e distritos abrangidos e demais elementos importantes para a caracterização de cada unidade hidrográfica e sua análise hidrológica;
- o. Revisão da descrição dos cursos d'água principais e dos afluentes, de forma a compreender: a hierarquia fluvial, extensão, perfil longitudinal, regime, amplitude de variação dos níveis de água registrados nos postos fluviométricos, local das nascentes; larguras médias e morfologia das barrancas, tipos de material do leito e características do canal e da planície de inundação, vegetação marginal, cachoeiras, quedas d'água e corredeiras já mapeadas e eventuais complementações necessárias a partir de dados secundários, barragens e reservatórios, canais artificiais, tomadas de água, locais com extração de areia, porto/atracadouro, canais de irrigação, polders, avaliações sobre a salinidade da região do baixo curso e áreas degradadas fluviais (com solapamento de barrancas, trechos assoreados, trechos retificados etc.);
- p. Revisão da descrição das obras hidráulicas existentes que influenciam o comportamento hidrológico das bacias, com destaque para a transposição de bacias da RH IX para RH VIII, pela PCH Macabu, compreendendo estruturas de preservação (reservatórios e barragens para fins de geração de energia, irrigação, abastecimento público ou industrial, dentre outros), obras de drenagem, retificação e canalização, barragens e comportas para controle de cheias, estruturas de transposição, adutoras etc.
- q. Revisão da delimitação de zonas hidrológicas homogêneas e apresentação de fórmulas para regionalização de vazões que permitam o cálculo direto a partir da área de drenagem;
- r. Revisão da caracterização e localização das áreas urbanas, de periferias urbanas e rurais definidas, conforme legislação municipal sujeitas a eventos hidrológicos extremos;

- s. Revisão do levantamento histórico atualizado dos eventos nas bacias e indicação das possíveis causas de eventos hidrológicos extremos;
- t. Definição da vazão ecológica em, no mínimo, 5 (cinco) trechos críticos e estratégicos, contemplando o alto, médio e baixo curso do rio Macaé, a bacia do rio das Ostras e do rio São Pedro (Glicério), de acordo com os pontos de monitoramento.

B. Avaliação Qualitativa:

- a. Utilização da rede de amostragem de qualidade das águas estabelecida no PRH Macaé/Ostras (2014) e complementada para essa revisão (item 7.3.3), adicionados dados mais atualizados de outras fontes, baseado na análise do uso e ocupação da terra, hidrografia, sistema viário, fontes de poluição pontuais e difusas, rede hidrométrica existente e outros fatores pertinentes;
- b. Os parâmetros de qualidade a serem analisados deverão seguir os considerados no Índice de Qualidade de Água (IQAcetesb), visando uma análise comparativa com os cenários prognósticos propostos no referido Plano;
- c. Os parâmetros de qualidade do IQAnsf também deverão ser considerados, visando uma análise comparativa com os dados atuais existentes das estações de monitoramento do Inea;
- d. Os parâmetros de qualidade do Índice de Qualidade de Águas Costeiras (IQAc) deverão ser considerados nos pontos da zona costeira, com influência da maré, bem como a coleta em duas profundidades (fundo e superfície);
- e. Discussão e proposição do índice mais adequado a ser utilizado na região hidrográfica, considerando suas características e peculiaridades.
- f. Recomendações de análises ecotoxicológicas, com identificação de áreas propensas a contaminações por metais traço, agrotóxicos, entre outros.

Eventuais novos parâmetros a serem analisados poderão ser propostos em função dos usos das águas e padrões de uso e ocupação da terra, levantados na fase do diagnóstico, e de outras características consideradas de relevância nas bacias hidrográficas.

A análise deverá compreender (ANEXO II):

- a. Análise global dos dados relacionando os resultados com os possíveis impactos na balneabilidade, índice de saprobidade, estado trófico, biota aquática (plâncton, bentos e ictiofauna), qualidade e potabilidade, considerando os parâmetros das Resoluções CONAMA nº 274/00, nº 357/05 e Portaria do Ministério da Saúde nº 518/04, além de outras normas estaduais ou mais recentes. Serão estabelecidas as relações de causa e efeito, considerando a vazão do posto de monitoramento mais próximo ao ponto de coleta;
- b. O regime no ponto de coleta ou nas imediações (lótico ou lântico) e intensidade de fluxo (lento, corredeira, etc.); os usos do sistema hídrico a montante do ponto; a efetividade das estações de tratamento baseados em dados secundários; as principais ações antrópicas na área de drenagem dos sistemas hídricos que possam interferir na qualidade da água das bacias; o uso do solo, cobertura vegetal, geologia e solos das bacias a montante do ponto, dentre outros;
- c. Mapeamento e identificação dos trechos críticos em relação à qualidade.

II. Processos erosivos e sedimentológicos:

Para atualização do Diagnóstico das Disponibilidades Hídricas deverá também ser atualizado o estado de erosão e degradação das bacias, em termos de produção, transporte e deposição de sedimentos fluviais, baseado em dados secundários. Com a determinação da magnitude e da distribuição temporal e espacial da descarga sólida nos cursos de água, bem como caracterização dos sedimentos que a compõe e, também, identificar as áreas fonte de sedimentos submetidas a processos de erosão acelerada e as áreas críticas potenciais. As atividades necessárias ao atendimento dos objetivos propostos deverão contemplar, no mínimo, o que se segue (ANEXO II):

- a. Atualização do mapa de potencial erosivo na escala de 1:50.000, com utilização das informações referentes às formas de relevo, focos erosivos, erodibilidade dos solos, erosividade das chuvas, declividade, comprimento das vertentes, uso e manejo do solo;
- b. Caso existam dados secundários, utilizar modelo(s) de predição de perda de solo para atualizar a produção de sedimentos nas sub-bacias, relacionando-a aos processos sedimentológicos;
- c. Atualização das áreas identificadas no PRH Macaé/Ostras (2014) como assoreadas na análise de processos associados à dinâmica fluvial e no estudo do comportamento hidrossedimentológico da bacia, a partir de dados secundários, complementando-as com interpretação em imagens de satélite e reconhecimento expedito no campo;
- d. Levantamento, apropriação e análise de consistência de dados sedimentométricos e de estudos sobre a produção de sedimentos, transporte sólido e assoreamento nos rios da bacia;
- e. Localização, em mapa, das estações sedimentométricas existentes;
- f. Cálculo da descarga de sedimentos estimado por meio de modelos matemáticos computacionais, se os dados secundários forem suficientes. Na impossibilidade do emprego de modelos, deve-se utilizar uma metodologia simplificada reconhecida cientificamente. Desaconselha-se o emprego da curva-chave de sedimentos associada à curva de duração de vazões para o cálculo da descarga;
- g. Interpretação dos dados direcionada à determinação de valores característicos, suas épocas de ocorrência ao longo do ano hidrológico, tendências ao longo do tempo e à caracterização granulométrica dos sedimentos em suspensão e no leito.

III. Águas Subterrâneas

Deverá ser feito um levantamento da qualidade e quantidade de água, baseado em fontes secundárias, que considere, por exemplo, dados de empresas, concessionárias, órgãos públicos e estudos publicados. Deverão ser consideradas as informações mais atualizadas e aquelas

levantadas e geradas pelo PRH Macaé/Ostras (2014) no que diz respeito ao potencial e às disponibilidades das águas subterrâneas na RH VIII.

Deverá também ser realizada uma modelagem para estimativa de usuários de poços domiciliares. Cabe ressaltar que parte significativa dos domicílios das áreas urbanas dos municípios de Macaé e Rio das Ostras possuem poços para uso próprio, não regularizados. Há casos em que uma residência possui poço e também é abastecida pela concessionária de abastecimento de água.

A estimativa das principais características hidrogeológicas, disponibilidades hídricas subterrâneas e da quantidade de usuários consistirá em reunir, avaliar e processar informações presentes em trabalhos já realizados por entidades públicas (federais, estaduais e municipais) e privadas, que detenham dados deste tipo. Tais informações serão complementadas com os dados disponíveis dos cadastros de usuários e de poços disponíveis no acervo dos órgãos públicos competentes, bem como de empresas privadas.

IV. Relatório:

A descrição dessa atividade, das análises feitas, metodologias adotadas, resultados e discussões serão apresentados no Relatório de Diagnóstico das Disponibilidades Hídricas das bacias em termos de quantidade e de qualidade das águas, contendo (ANEXO II):

- a. Avaliação da disponibilidade qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos superficiais, com indicações de regiões onde há riscos de eventos hidrológicos extremos e de comprometimento da qualidade; de trechos favoráveis à manutenção e restauração da biodiversidade das bacias e de ocorrência de espécies vetores de doenças de veiculação hídrica e de importância sanitária;
- b. Modelagem para estimativa de usuários de poços domiciliares;
- c. Avaliação da rede de monitoramento da RH VIII (item 7.3.3);

- d. Subsídios para a revisão da proposição de programas de monitoramento hidrometeorológicos, hidrosedimentológicos e de qualidade das águas superficiais e para a proposição de estudos específicos direcionados à calibração e à validação dos modelos utilizados, previstos no PRH Macaé/Ostras (2014).

7.3.5. Atualização do Diagnóstico das Demandas Hídricas

Esta etapa tem como objetivo atualizar o quadro atual e potencial de demanda hídrica das bacias levantado no PRH-MACAÉ/OSTRAS (2014), a partir da análise das demandas atuais relacionadas aos diferentes usos setoriais e das perspectivas de evolução dessas demandas, estimadas a partir da análise das políticas, planos ou intenções setoriais de uso, controle e proteção dos recursos hídricos. Deverão ser considerados todos os tipos de demanda hídrica existentes ou potenciais nas bacias, incluindo usos consuntivos e não consuntivos, que considere também as ações para reúso da água, e, ainda, opções não utilitárias, relacionadas às demandas para conservação dos recursos hídricos.

7.3.5.1. Metodologia

Os dados levantados à época da elaboração do PRH Macaé/Ostras (2014) deverão ser complementados e atualizados, conforme descrito nos itens anteriores, para permitir a identificação atual dos usuários de água, superficial e subterrânea, o tipo de utilização, bem como caracterizar suas captações e efluentes e os respectivos sistemas de tratamento.

A Atualização do Levantamento dos Usuários da RH VIII visa identificar trechos dos rios onde esses usuários estão mais concentrados ou, ainda, trechos com potencial de conflitos devido à quantidade ou qualidade da água. As informações atualizadas darão suporte à Atualização das Demandas de Água, atuais e futuras, pelos diferentes usos setoriais.

I. Levantamento dos Usuários de Água



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

Deverá ser atualizado o levantamento dos Usuários de Água da RH VIII, de maneira a considerar as informações constantes no Cadastro de Usuários de Recursos Hídricos – CNARH, no Boletim de Serviço e Diário eletrônico do Inea, no PRH Macaé/Ostras (2014), nos Planos Municipais de Saneamento, Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERHI) (2014), Plano Estadual de Segurança Hídrica (PESHI), Declaração Anual de Uso de Recursos Hídricos (DAURH) e de fontes secundárias oficiais.

As fontes secundárias de informações deverão contemplar: a localização do usuário; nome do manancial; coordenadas da captação; vazão de captação nominal, coordenadas da Estação de Tratamento de Água (ETA); volume do reservatório; tipo de tratamento; número de ligações; população abastecida; comprimento da rede e outros dados complementares; coordenadas do ponto de lançamento dos despejos; vazão dos efluentes pontuais e estimativas de cargas não pontuais; regime de lançamento; composição físico-química dos efluentes ou resíduos; características dos sistemas de tratamento; informações sobre reúso da água e outros dados complementares. Insere-se nesse contexto o cadastramento de informações relativas à disposição de resíduos sólidos urbanos, que possam ter influência na contaminação dos recursos hídricos.

Para os dados de lançamento, apresentar uma breve caracterização dos efluentes, absorvendo uma análise dos dados existentes no CNARH como: Tipo de Tratamento do Efluente; Quantidade de DBO bruto e de DBO Tratado, Quantidade de Fósforo Bruto e de Fósforo Tratado, Quantidade de Nitrogênio bruto, de Nitrogênio Tratado e Temperatura do Efluente. Além de levar em consideração as informações do Programa de Autocontrole de Efluentes Líquidos (Procon Água) do Inea.

O armazenamento das informações e dados atualizados deverá constar no SIG (Sistema de Informações Geográficas) da Revisão do Plano da RH VIII. A seguir estão listados os tipos de uso que deverão ser contemplados (ANEXO II):

- a. Uso industrial;
- b. Pesca e Aquicultura;
- c. Agropecuária e irrigação;
- d. Extração Mineral;
- e. Proteção Ambiental;
- f. Navegação
- g. Saneamento Básico;
- h. Geração de energia;
- i. Recreação – Turismo e Lazer;
- j. Reúso de água.

II. Atualização das Demandas de Água

Deverão ser atualizadas as demandas de água pelos diferentes usos setoriais existentes na RH-VIII. Esta etapa visa caracterizar a demanda atual e potencial dos diferentes setores usuários da água nas bacias, para identificar problemas relativos à escassez, desperdício, contaminação, descarte de rejeitos, doenças de veiculação e origem hídrica e situações de conflitos entre os vários usos da água, em associação a uma avaliação da capacidade de pagamento dos diferentes setores econômicos pelo uso desses recursos. Essa avaliação deverá considerar se há fontes alternativas de água sendo utilizadas, com destaque para o reúso da água.

Deverão ser considerados os usos outorgados, reservas de disponibilidade hídrica, usos insignificantes e outros usos não outorgados por estimativa. Para isto, deverão ser compatibilizadas as demandas presentes, bem como as projeções das demandas futuras, possibilitando o planejamento para os horizontes de curto, médio e longo prazo das demandas na RH VIII, cadastradas pelos setores usuários relativos aos usos listados acima. Também deverá ser considerada uma distinção dos usos dispensados de outorgas, dos outorgados, dos usuários em regularização e os em análise.



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

Para avaliar os dados relativos à agropecuária e irrigação deverão ser considerados as informações contidas no Plano Estadual de Recursos Hídricos, documentos da Empresa Assistência Técnica Extensão Rural (EMATER-RJ) e do Projeto Rio Rural, que apresentam as demandas hídricas por setor produtivo agropecuário, além de outros estudos e dados pertinentes.

No que se refere às pesca e aquicultura, deverá ser considerada a caracterização do uso na RH-VIII com base em fontes como Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro (FIPERJ) e da EMATER-RJ. Além disso, devem ser absorvidos os dados do “Censo da Pesca Artesanal” do Projeto Pescarte para os municípios de Carapebus, Macaé e Rio das Ostras, bem como outras informações pertinentes no âmbito do projeto.

É importante elaborar caracterização dos usos não consuntivos da RH-VIII, como pesca, barragem, turismo, dentre outros existentes na região. Deve-se indicar como o fluxo turístico está relacionado com a demanda por lazer e turismo, destacando os locais de maior e menor demanda, além de mapear os locais de maior relevância, separados por municípios e seus respectivos distritos. Esse mapeamento deve permitir a compreensão clara da espacialização da demanda.

A descrição dessa atividades, das análises feitas, metodologias adotadas, resultados e discussões serão apresentadas no Relatório de Diagnóstico das Demandas Hídricas.

7.3.6. Atualização do Balanço Hídrico

7.3.6.1. Metodologia

Para Atualização do Balanço Hídrico da RH VIII, os dados e informações atualizados e compilados nos estudos anteriores deverão ser objetos de análise, de forma a possibilitar a elaboração de um cenário atual do aproveitamento dos recursos hídricos nas bacias, elaborado com base em uma estrutura que contemple os aspectos relativos à oferta e à demanda hídrica.

Para efetuar o balanço entre as disponibilidades de água e as demandas deverá ser empregado um modelo matemático de simulação como instrumento básico nos estudos. O modelo deverá simular o fluxo de água através dos principais rios das bacias e sub-bacias, levando em conta as captações dos usuários e as regras de operação dos reservatórios existentes. Além disso, deverá calcular a disponibilidade hídrica por célula e simular o efeito da retirada de água ao longo de todas as células a jusante.

A unidade básica espacial do balanço entre as disponibilidades de água e as demandas é designada por Unidade Hidrológica de Planejamento (UHP), podendo compreender trechos de rios, bacias e sub-bacias ou microbacias. O balanço deverá considerar os efeitos dos aproveitamentos em cada unidade em análise sobre as unidades localizadas a jusante, através da redução dos deflúvios.

O produto desta atividade apresentará o estabelecimento de um cenário atual do aproveitamento dos recursos hídricos nas bacias, confrontando as informações de disponibilidade e demanda, que resultarão em um balanço hídrico da RH VIII. As informações e resultados dessa atividades serão apresentados no Relatório do Balanço Hídrico e no Encarte do Diagnóstico da Região Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras, voltado para o público em geral, contendo a síntese dos resultados das disponibilidades e demandas hídricas identificadas nas atividades anteriores, bem como todos os dados gerados no diagnóstico.

Deverá ser incluído como anexo do Relatório do Balanço Hídrico, uma tabela que apresente a demanda hídrica, com as outorgas, declarações de uso insignificante, reservas de

disponibilidade hídrica e outras autorizações de uso da água já emitidas, bem como as solicitadas, em análise, com o detalhamento da quantidade captada ou prevista a ser captada. Esses dados deverão ser apresentados também em espacializados na RH VIII, em formas de mapa.

7.3.7. Identificação dos aspectos críticos para o Ordenamento de Usos Múltiplos das Lagoas Costeiras da Região Hidrográfica VIII

7.3.7.1. Metodologia

Tendo em vista a necessidade de um gerenciamento costeiro da Região Hidrográfica VIII, especialmente, das lagoas costeiras, deverão ser identificados os aspectos críticos que influenciam no ordenamento dos usos múltiplos desses ambientes. Para isso, será feita uma caracterização das lagoas costeiras presentes no território da RH VIII, por meio de um diagnóstico ambiental e socioeconômico baseado em fontes secundárias de dados (ANEXO II).

Deverão ser identificados os fatores estressores da qualidade ambiental das lagoas e lagunas, e cruzar os dados com os instrumentos normativos de regulamentação de uso, a fim de criar um documento que mostre e identifique falhas e lacunas, com objetivo de melhorar a gestão destes ecossistemas.

Serão diagnosticados os atributos naturais e paisagísticos, formas de uso e ocupação existentes, com avaliação das principais atividades e potencialidades socioeconômicas, para classificá-los, a partir de uma análise integrada dos atributos naturais com as tendências de uso, de ocupação ou conservação.

A caracterização visa identificar os usos múltiplos de cada lagoa, que considere os setores industrial, turístico, portuário, de transporte, de desenvolvimento urbano, pesqueiro, aquicultura e outros. Nessa análise também serão consideradas as Unidades de Conservação da Natureza que envolvam as lagoas da região. Nesse sentido, será identificado se as delimitações de orla e da Faixa Marginal de Proteção (FMP) e se as regras de uso desses locais estão estabelecidas. Também serão identificadas as áreas estratégicas e prioritárias para intervenções. Por fim, deverão ser levantadas as entidades e atores sociais envolvidos nessa gestão, bem como as políticas públicas já vigentes sobre o gerenciamento costeiro e de lagoas, principalmente, aquelas relativas à RH VIII.

Esta atividade tem como foco a identificação dos aspectos críticos que afetam o ordenamento das lagoas costeiras, para, assim, definir direcionamentos e subsidiar a elaboração do Plano de Gerenciamento das Lagoas Costeiras da RH VIII, posteriormente. É importante integrar os planos de gerenciamento costeiro existentes na região, assegurando que o ordenamento costeiro se sobreponha ao da RH, identificando, sempre que possível, sinergias e conflitos. Essa revisão do Plano visa orientar a utilização dos recursos naturais das lagoas costeiras, por meio de instrumentos próprios, com objetivo de promover a gestão ambiental de forma integrada, descentralizada e participativa, além de integrar a gestão costeira com a de recursos hídricos. A proteção e conservação dos serviços ecossistêmicos costeiros e marinhos, da beleza cênica e do patrimônio natural, histórico e cultural, também são objetivos e aspectos a serem priorizados no Plano de Gerenciamento Costeiro da RH VIII.

O detalhamento dessa atividade e seus resultados serão apresentados no Relatório dos Aspectos Críticos para o Ordenamento das Lagoas Costeiras.

7.3.8. Detalhamento das áreas prioritárias para conservação, produção de água e de áreas sujeitas à restrição de uso



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

7.3.8.1. Metodologia

Esta atividade é composta por duas etapas complementares. Na primeira deverão ser detalhadas as áreas prioritárias para conservação e produção de água na RH VIII, utilizando como referência os dados primários coletados para a etapa de diagnóstico, bem como os fontes de dados secundários oficiais e bases conceituais e legais, tais como: Atlas de Mananciais de Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro, na Nota Técnica GEGET/DIBAPE/INEA nº05/2021 e outros documentos afins, bem como nas Resoluções CERHI-RJ nº 218/2019, nº 250/2021 e nº 251/2021, além de iniciativas já em curso no estado do Rio de Janeiro e na região (ANEXO II). Outro documento referência é o Diagnóstico Socioambiental e Projeto Técnico de Ações de Conservação do Solo e da Água da Sub-bacia do Alto Curso do Rio Macaé (CBHMO, 2016). Demais fontes secundárias disponíveis também deverão ser consideradas, se possível, avaliar se os pontos de captação indicados nos documentos ainda são utilizados e se houve regularização e registro de demais pontos de captação. É importante ressaltar que a análise considerará as áreas utilizadas para abastecimento humano como estratégicas e também aquelas importantes para a conservação da biodiversidade e formação de corredores ecológicos.

O detalhamento objetiva identificar as porções do território da RH VIII de interesse para ordenamento, proteção e recuperação, de modo a manter a disponibilidade de água e impedir a sua contaminação por atividades antrópicas. Para isto, deverão ser gerados mapas e bases de dados geoespaciais em escala 1:25.000 ou menor com as áreas prioritárias para conservação e produção de água, que serão a base de programas e projetos a serem propostos na presente Revisão do PRH Macaé/Ostras (2014), assim como do Programa de Pagamento Por Serviços Ambientais e Boas Práticas da RH VIII.

A segunda etapa é a definição de prioridades de outorga e de áreas sujeitas à restrição de uso. No contexto de crescimento das demandas hídricas, essa definição torna-se fundamental para garantia da oferta de água para o momento atual e futuro, compatível com as análises na

atividade de segurança hídrica, para estabelecimento de medidas para o uso consciente da água.

Será realizada uma avaliação de prioridades para outorga de direito de uso dos recursos hídricos. Para isso, serão definidos critérios, diretrizes e procedimentos, baseados no diagnóstico e nos cenários em toda a bacia; bem como as unidades de gestão (ANA); as áreas de interesse para proteção e recuperação de mananciais, estabelecidas pela Resolução CERHI-RJ nº 250/2021.

O Plano deve estruturar o conjunto de regras a fim de atender às necessidades da bacia, por meio da análise dos usos prioritários e insignificantes, que contemple as regras de restrições de uso em situações de escassez hídrica e aponte usos não compatíveis com a disponibilidade hídrica modelada, bem como o estabelecimento de critérios específicos de outorga para áreas de mananciais.

Deverá ser realizado um estudo de ordenamento, que concilie zoneamentos municipais, enquadramento e licenciamento, de modo a indicar o estabelecimento de áreas sujeitas à restrição de uso e critérios para definição de prioridades de outorga, de forma a subsidiar o CBH Macaé Ostras no estabelecimento dos critérios para outorga de usos da água na RH-VIII. O estudo também considerará os usos não outorgáveis, para possibilitar a regulamentação dos usos existentes e a harmonização do fornecimento sustentável de água para as diversas finalidades.

O detalhamento dessas atividades e seus resultados serão apresentados no Relatório de detalhamento das Áreas Prioritárias para Conservação e Produção de Água e de Áreas Sujetas à Restrição de Uso e sintetizadas no Encarte do Diagnóstico da Região Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras, que será elaborado para esclarecimento e divulgação para os proprietários rurais e sociedade da RH VIII.

7.3.9. Realização de Oficina de Imersão

7.3.9.1. Metodologia

Diante da experiência exitosa da Oficina de Imersão, realizada no processo de construção do PRH-MACAÉ/OSTRAS (2014), deverá ser realizada uma Oficina de Imersão também para a Revisão, com vistas a capacitar os membros do CBH Macaé e das Ostras e aprofundar os diálogos, por meio de dinâmicas participativas, de maneira a procurar estabelecer a visão dos presentes sobre os problemas e potencialidades da Região Hidrográfica, com foco nas alternativas de solução, com estabelecimento de prioridades.

A oficina prevista ocorrerá após o encerramento da etapa do diagnóstico e será realizada presencialmente para os membros da Plenária do Comitê e representantes da sociedade e das instituições de ensino e pesquisa, que serão indicados pelos próprios membros do Comitê. A responsabilidade de organização e articulação dessa oficina é da instituição executora, que deverá fornecer local dotado de acessibilidade, alimentação e deslocamento para os participantes. Além de realizar registros fotográficos e audiovisuais para complementar o “Produto 8 - Registro fotográfico e audiovisual”. As características e estrutura para os locais de realização da oficina são as mesmas para os eventos descritos nos itens 7.2.2 e 7.2.3. Todos os resultados da Meta 4 serão compilados no Encarte específico.

7.4. Meta 4: Avaliar criticamente a implementação do PRH RH VIII (2014-2024)

Para avaliar a implementação do PRH-MACAÉ/OSTRAS (2014), desde a sua publicação até a execução da revisão e complementação do PRH RH VIII, a instituição executora deverá avaliar e considerar cada meta, ação, os respectivos Programas de Ação, horizontes de implementação, prazos de execução e o que foi realizado referente à cada Programa. A implementação também será avaliada a partir das estratégias de implementação definidas, de forma a identificar as estratégias bem-sucedidas, as lacunas e obstáculos, a fim de subsidiar a

superação das dificuldades e a definição das estratégias futuras. Os indicadores do Observatório das Águas (OGA Brasil), utilizados para avaliar a Governança das Águas, deverão auxiliar na avaliação da implementação do PRH, bem como as considerações dos membros do CBH Macaé Ostras e da equipe técnica do CILSJ.

7.4.1. Avaliação do cumprimento das Metas e Estratégias de Implementação do PRH Macaé Ostras (2014)

7.4.1.1. Metodologia

A avaliação da implementação do PRH-MACAÉ/OSTRAS (2014) consistirá na verificação das metas e objetivos atingidos, seja parcial ou integralmente, tendo em vista os objetivos de promover a compatibilização qualitativa e quantitativa entre demandas e disponibilidades hídricas; minimizar os principais problemas relacionados aos recursos hídricos e otimizar o seus usos múltiplos. Deverá ser considerada também a compatibilização com os interesses dos usuários de montante e de jusante, no que se refere às demandas hídricas, assim como deverão ser identificados pontos de conflitos e soluções adotadas para mediação ao longo desse período.

Outro aspecto a ser considerado é a participação social no processo de implementação, por se tratar de uma política que tem como princípios a gestão participativa e diante do histórico do CBH Macaé Ostras de ser referência em construções participativas e democráticas. Conseqüentemente, deverão ser avaliados os mecanismos utilizados para permitir a transparência das ações realizadas, como, por exemplo, ações e tipos de materiais de divulgação utilizados, tipos de informações disponibilizadas, entre outros. Assim como, deverão ser avaliadas as participações e contribuições de cada setor na implementação do PRH-MACAÉ/OSTRAS (2014) (usuários, poder público e sociedade civil), considerando suas respectivas responsabilidades.

A avaliação deverá se basear no Marco Lógico do PRH-MACAÉ/OSTRAS (2014), no qual são apresentados os seguintes elementos: Objetivos → Metas genéricas → Metas quantitativas específicas → Ações → Programas de Ação → Prazos. Ademais, o Marco apresenta a correspondência direta entre as ações e os programas, com setas e cores que indicam a correspondência direta e indireta entre os tópicos. Deverão ser considerados os cenários de desenvolvimento previstos no PRH-MACAÉ/OSTRAS (2014) e a influência desses cenários no status atual de implementação.

Essa avaliação deverá evidenciar os instrumentos de gestão nas bacias, se foram implementados e em que situação e fase se encontram, são eles:

- i. Sistema de Informação sobre Recursos Hídricos da RH VIII;
- ii. Enquadramento dos corpos de água;
- iii. Outorga dos direitos de uso da água;
- iv. Cobrança pelo uso da água;
- v. Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA).

Relativo aos instrumentos iii e iv, será feita uma análise para comparar a quantidade de outorgas emitidas e a variação dos valores da cobrança ao longo do tempo de implementação do PRH-MACAÉ/OSTRAS (2014) até o ano de execução desta meta, de forma que retrate o impacto da outorga na cobrança e nos valores arrecadados. Ademais, deverá ser realizada uma análise dos tipos de usos e usuários significativos e das vazões que foram outorgados no período e evidenciar os desafios relativos ao aumento do cadastramento e efetivação da outorga na RH VIII.

Deverá ser considerada também a atualização dos dados gerados pelo “Programa R.U.A. – Regularização do Uso da Água”, de forma a contemplar os mecanismos propostos de aperfeiçoamento da metodologia da cobrança e os respectivos aumentos do Preço Público Unitário (PPUs), fundamentados na meta do “Estudo de Impactos da Cobrança nos Setores



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

Usuários”. Além disso, é necessário avaliar os impactos das modificações dos mecanismos de cobrança, as cearizações realizadas, a viabilidade tarifária, bem como os trâmites necessários para viabilizar as mudanças propostas.

Os Planos de Recursos Hídricos Estadual e Nacional também deverão ser analisados, para avaliar a compatibilidade das ações realizadas pelo PRH-MACAÉ/OSTRAS (2014), com vistas a identificar a implementação não só do plano regional, como também a relação com as outras esferas de gestão e identificar os possíveis conflitos que se sucederam. Deverá ser feita uma análise para verificar a coerência da implementação do PRH com os Planos Diretores dos municípios envolvidos, respectivas leis complementares, os Planos de Manejos das Unidades de Conservação da RH VIII e com os Planos Municipais de Saneamento Básico. Essa verificação investigará se houve diálogo e integração entre as diferentes políticas e ações de gestão ambiental e territorial, na busca de apontar sinergias e conflitos, além de conjugar os vários procedimentos de gerenciamento e avaliação.

Nesse sentido, a implementação do PRH e o atingimento das metas também serão avaliados a partir das estratégias de implementação definidas, com destaque para o Pacto das Águas, de forma a identificar o que foi realizado e em qual fase o Pacto das Águas se encontra. Assim, serão verificadas as responsabilidades institucionais, inicialmente, atribuídas, se estas foram assumidas pelas instituições e de que forma foi conduzido.

Para isso, observar a operacionalização do Programa “F1 - Sistema de Acompanhamento da Implantação do Plano Orientado a Resultados” e sua efetividade em acompanhar a implementação dos programas, como a sistemática e divulgação das informações, além de observar a sua materialização, avaliação do sucesso ou dos problemas encontrados e propostas alternativas a serem selecionadas, para enfrentar eventualidades.

Para avaliação da implementação do PRH-MACAÉ/OSTRAS (2014) os seguintes documentos serão utilizados: relatórios dos projetos; relatórios anuais do Contrato de Gestão

da Entidade Delegatária e atas das reuniões do CBH Macaé Ostras. Bem como, serão realizadas entrevistas com membros do CBH Macaé Ostras, do CILSJ e atores sociais chaves da região (propostos pela instituição executora e referendados pelo Comitê). Também serão considerados os indicadores do Observatório das Águas (OGA Brasil) utilizados para avaliar a Governança das Águas, detalhados no próximo item. As análises dos documentos e entrevistas serão: quantitativa (recursos investidos, pessoas envolvidas, quantidade de monitoramento realizado, melhorias ambientais registradas, entre outros) e qualitativa (melhorias ambientais registradas, descrição das ações desenvolvidas, com análise crítica).

O resultado esperado com esta atividade é uma avaliação crítica dos anos de implementação do PRH-MACAÉ/OSTRAS (2014), apresentado no Relatório da Avaliação da Implementação do PRH Macaé/Ostras (2014), considerando as metas, ações e Programas de Ação previstos, suas prioridades, assim como as estratégias utilizadas. Para, com isso, identificar o sucesso, fracasso, os desafios envolvidos, as potencialidades de cada meta e Programa de Ação, suas fases de implementação e, assim, planejar e apoiar a definição das ações e proposições a serem incluídas na Revisão do PRH, levando em conta os cenários de desenvolvimento e a complementação das lacunas, em curto, médio e longo prazo, além das medidas emergenciais.

I. Análise dos Indicadores da Governança das Águas:

Para subsidiar a avaliação da implementação do PRH-MACAÉ/OSTRAS (2014) também serão considerados os indicadores definidos pelo Observatório das Águas (OGA Brasil), para monitorar a Governança das Águas nas bacias hidrográficas, sendo parte do Sistema de Monitoramento da Governança do Observatório. O Comitê de Bacia do Rio Macaé aderiu ao Protocolo de Monitoramento da Governança das Águas, que apresenta uma ferramenta de aferição, a planilha com os indicadores de governança e o Termo de Adesão ao Protocolo.

O CBH Macaé Ostras já fez uma primeira avaliação dos indicadores definidos pelo Protocolo, que estão divididos em 5 (cinco) Dimensões, são elas: Legal e Institucional (seis indicadores),

Capacidades Estatais (onze indicadores), Instrumentos de Gestão (dezoito indicadores), Interação Estado Sociedade (treze indicadores) e Relações Intergovernamentais (7 indicadores). Os resultados esperados com a análise desses indicadores são: identificar o status de implementação do Plano, principalmente, pelos indicadores diretamente relacionados à essa questão; evidenciar as lacunas de governança; definir planos de ação iniciais para preenchimento das lacunas.

II. Considerações de membros do Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras:

As considerações dos membros atuais e antigos do CBH Macaé Ostras são importantes para avaliação da implementação do PRH-MACAÉ/OSTRAS (2014), que serão coletadas a partir de entrevistas. Deverá ser realizada uma entrevista individual com cada membro e será solicitada ao diretor-presidente a indicação de antigos membros estratégicos para serem entrevistados, como os antigos coordenadores de câmaras técnicas. Deverão ser priorizados os membros do CBH Macaé Ostras que tenham participado da plenária ao longo do período de 2012 a 2022.

As entrevistas serão semiestruturadas para investigar temas como:

- a. Metas atingidas;
- b. Projetos desenvolvidos e relação com as ações do PRH – relevância, eficácia, impacto, sustentabilidade (continuação após o término);
- c. Participação dos setores na implementação do PRH;
- d. Considerações sobre estratégias utilizadas para implementação do PRH.

Ademais, deverá ser elaborado um questionário, com perguntas abertas e fechadas, para ser encaminhado a todos os membros e ex-membros da plenária do CBH Macaé Ostras neste período. Os técnicos da Entidade Delegatária, Consórcio Intermunicipal Lagos São João,

envolvidos diretamente com o CBH Macaé Ostras também deverão ser consultados sobre as metas atingidas, Programas de Ação, projetos realizados, lições aprendidas, desafios e oportunidades encontradas.

A apresentação dos resultados das entrevistas deverá incluir uma linha do tempo que evidencie as articulações realizadas pelos membros do Comitê e as mobilizações das entidades externas necessárias para a execução das ações propostas. Além disso, essa abordagem permitirá identificar e analisar os desafios e conflitos enfrentados ao longo do tempo, sejam eles explícitos ou implícitos no âmbito do Comitê.

7.5. Meta 5: Atualizar 1 (um) prognóstico da RH VIII

7.5.1. Atualização das Cenarizações Alternativas das Demandas e Ofertas Hídricas

Atualizar os cenários alternativos de demandas e ofertas hídricas previstos no PRH Macaé/Ostras (2014), com foco na segurança hídrica, baseados nas novas informações levantadas na etapa do diagnóstico. Atualizar para orientar o processo de planejamento dos recursos hídricos com objetivo de encontrar soluções que compatibilizem o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social nas bacias.

Deve-se estabelecer uma amplitude de situações, que variem entre cenários nos quais não são tomadas ações para melhoria da qualidade ambiental da bacia e ordenamento do uso e ocupação do solo, até um cenário que ultrapasse as aspirações sociais a serem atendidas no futuro de médio e longo prazos.

Em resumo, esses cenários têm por objetivo elencar, dimensionar, analisar e prever a implementação de alternativas de intervenção e os impactos no balanço hídrico das projeções de uso, que considere a incerteza do futuro e vise ao atendimento das demandas da sociedade.

7.5.1.1. Metodologia

Deverá ser dado destaque especial à forma como será desenvolvida a construção de cenários alternativos, que indique, com clareza, as hipóteses e os modelos matemáticos de gestão dos recursos hídricos a serem adotados. Deverá ser estabelecido um horizonte de planejamento, 10, 15, 20 e 30 anos, que servirá de marco temporal para a cenarização, conforme deliberado em reunião do CBH Macaé Ostras.

Deverão ser estabelecidos pelo menos quatro cenários, revisando e revisitando os cenários estabelecidos em 2014, resultantes da integração entre crescimento econômico, acelerado e moderado e de exigências ambientais e sociais mais ou menos intensas. É importante que os cenários contemplem as diferentes possibilidades de intervenção por conta de novos empreendimentos, turismo, indústria e a retomada do setor de petróleo e gás.

As mudanças climáticas serão consideradas nos cenários, avaliadas de acordo com modelos já existentes, como, por exemplo, as Projeções de Mudança do Clima para a América do Sul Regionalizadas pelo Modelo ETA do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Além disso, será considerada a aplicabilidade do relatório sobre o “Impacto da Mudança Climática nos Recursos Hídricos no Brasil”, da Agência Nacional de Águas (ANA). A compreensão da sustentabilidade hídrica nas atividades do setor usuário seria um diferencial, considerando a inclusão de ações de reúso da água e de tecnologias na produção para evitar o desperdício, como a erradicação das perdas do sistema. A cenarização deverá considerar também as vazões de referência Q7,10, Q90 e Q95 e os cenários com e sem transposição do rio Macabu para a bacia do rio Macaé (ANEXO II).

Os cenários serão identificados pela projeção das demandas sociais e são atingidos como decorrência da aplicação de uma sequência de intervenções estruturais e não estruturais de incremento da disponibilidade quantitativa e melhora da qualidade de água, no horizonte temporal do plano, se possível.

A identificação, o equacionamento e a análise dessas intervenções, no que tange às suas contribuições para o alcance de um ou mais cenários, deverão fazer parte do processo de planejamento e permitir a consolidação de estratégias para atingir um ou mais cenários. As intervenções propostas deverão estar articuladas ao longo do tempo, com destaque para as intervenções que poderão ou deverão ser implementadas em curto prazo.

Para cada cenário deverão ser projetados os diferentes tipos de demanda por água e as consequências ambientais resultantes de sua possível implementação, bem como a definição de uma estratégia de planejamento considerando os diferentes cenários. Para análise dos cenários deverão ser considerados os dados das outorgas e de outras autorizações para o uso da água, como uso insignificante e reserva de disponibilidade hídrica, e a quantidade captada e prevista de ser utilizada, de forma a evidenciar as áreas de pressão e conflito e outras condições. Além disso, deverão ser estabelecidas estimativas no balanço hídrico para as demandas não outorgadas como, por exemplo, poços irregulares.

À luz dos cenários modelados, bem como a partir deles, traçar propostas de estratégias de ação e priorização que visem compatibilizar as demandas e as ofertas hídricas, e a conservação e melhoria dos recursos naturais da RH VIII. É importante que os resultados do item 7.3.8 sejam considerados, para incorporar as áreas prioritárias para conservação e produção de água integrada aos critérios de prioridades de outorga e de áreas sujeitas a restrições de uso.

O resultado dessa atividade será a elaboração de ao menos quatro tipos de cenários alternativos de demandas hídricas, suas respectivas alternativas e estratégias de intervenção

para o horizonte de planejamento de 10, 15, 20 e 30 anos, que será apresentado no Relatório de Atualização do Prognóstico.

7.5.2. Atualização da Estimativa da Carga Poluidora por Cenário

Deverá ser estimada a produção da carga poluidora por tipo de demanda, de acordo com os cenários estabelecidos e resultados das atividades anteriores. As estimativas deverão ser feitas com base nas projeções temporais das demandas hídricas previstas para os diferentes usos setoriais, já analisados, considerando a capacidade de autodepuração dos corpos hídricos.

7.5.2.1. Metodologia

As medidas propostas para redução de carga poluidora deverão ser analisadas para cada tipo de demanda e poluente e classificadas por fonte de emissão. As fontes de resíduos deverão ser objeto de classificação e devem ser incluídos, pelo menos, os efluentes domésticos (urbanos e rurais), industriais, da atividade agropecuária, da mineração, da drenagem pluvial urbana e os efluentes resultantes dos depósitos de resíduos. As estimativas de produção de resíduos, associadas a cada cenário, deverão ser organizadas e expressas em termos de indicadores dos diferentes tipos de atividades antrópicas na bacia em uma base georreferenciada, de acordo com os cenários preestabelecidos.

Para realizar a estimativa da carga poluidora, deverá ser utilizado o método de simulação do PRH-MACAÉ/OSTRAS (2014), que considere minimamente os seguintes itens relacionados à avaliação da carga orgânica:

- a. Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), de 5 dias e à 20 °C;
- b. Carga bacteriológica, representada pelos Coliformes Termotolerantes (CT);
- c. Nutrientes, representados pelo Fósforo, Fósforo Total – P e pelos Nitratos – NO³;
- d. Oxigênio Dissolvido (OD).

Ademais, deverão ser indicados métodos que analisem outros poluentes, tais como agrotóxicos, industriais e outros pertinentes, que apesar de não terem sido indicados no PRH Macaé/Ostras (2014), futuros estudos foram recomendados. Finalmente, para estimar as cargas de poluentes também devem ser consideradas as suas naturezas: pontuais e difusas, que demandarão abordagens distintas.

A descrição da metodologia e resultados dessa atividade serão apresentados no Relatório de Atualização do Prognóstico.

7.5.3. Avaliação do estado de Segurança Hídrica da RH VIII por cenário

A instituição executora realizará a avaliação do estado da segurança hídrica da RH-VIII, de modo que os eventos extremos de secas e cheias possam ser enfrentados controladamente e com redução de riscos para o desenvolvimento socioeconômico da região.

7.5.3.1. Metodologia

Serão identificados os principais problemas atuais e eventuais relacionados à temática de Segurança Hídrica, acompanhado de uma breve caracterização de cada problema, com a inclusão dos atores com responsabilidades diretas e indiretas nas soluções. Para tal, verificar as vulnerabilidades dos sistemas de abastecimento de água em relação à disponibilidade e analisar a segurança hídrica quali-quantitativa.

Deverá ser identificada a fragilidade da bacia em relação aos eventos climáticos extremos, considerando as mudanças climáticas nos cenários e os modelos já existentes, como por exemplo, as Projeções de Mudança do Clima para a América do Sul Regionalizadas pelo Modelo ETA do INPE. Além disso, retomar o olhar da segurança hídrica e analisar as

considerações mapeadas pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERHI) para o balanço hídrico dessa região.

Serão indicados estudos, planos, projetos e demais documentações técnicas que possam ser relevantes para contribuir com o aumento da segurança hídrica em médio e longo prazo, com ênfase em alternativas que minimizem a necessidade de intervenções estruturais. Preferencialmente, essas alternativas deverão incentivar o uso de Soluções Baseadas na Natureza (SbNs). Considerando que o planejamento, a oferta hídrica e a qualidade ambiental também serão avaliados neste contexto.

Desta forma, serão propostas soluções para eventuais problemas de déficit hídrico, com avaliação das alternativas integradas para abastecimento hídrico na região, fontes alternativas de água com foco no reúso, assim como estratégias de mitigação das vulnerabilidades e gestão de riscos, com vistas à promoção da segurança hídrica. As questões de acesso à água também deverão ser consideradas nessa avaliação, para indicar estratégias de eliminação das desigualdades na acessibilidade, qualidade e disponibilidade de água para toda a população da RH VIII. Além de apontamentos de fontes de financiamento, parceiros e arranjos institucionais para garantir cumprimento de procedimentos e ferramentas.

A descrição da metodologia e resultados dessa atividade, bem como as propostas de soluções para o déficit hídrico, o planejamento, aspectos da oferta hídrica, interferências na qualidade ambiental e os riscos serão apresentados no Relatório de Atualização do Prognóstico.

7.6. Meta 6: Atualizar ações do PRH RH VIII

7.6.1. Revisão e Complementação de Programas e Projetos com estabelecimento de indicadores e metas de curto, médio e longo prazo e medidas emergenciais Erro! Fonte de referência não encontrada.

7.6.1.1. Metodologia

A proposição de Programas e Projetos deverá atender ao disposto na Lei Federal nº. 14.026/20 e na Lei Federal nº. 9.433/97 - Seção I Dos Planos de Recursos Hídricos – Capítulo IV. Serão definidas as metas e estratégias que o Plano buscará alcançar, nos horizontes de 10, 15, 20 e 30 anos. Deverão ser considerados os resultados obtidos e as informações levantadas nas diferentes atividades desenvolvidas; ser coerentes com os Planos Diretores dos municípios envolvidos e respectivas leis complementares; além dos Planos de Recursos Hídricos das bacias contíguas, com relação à quantidade e qualidade dos recursos hídricos.

A partir desse referencial deverão ser revisados os Programas, Projetos, Medidas Emergenciais e Alternativas apresentados no PRH Macaé/Ostras (2014), que considere o *status* no qual a implementação dos Programas estão; que contemple as respectivas estimativas de custo, horizontes de implementação, prazos de execução e atribuição de responsabilidades institucionais para efetivar cada ação e Programa revisado e definido como prioritário.

Assim, de forma ordenada, serão propostas ações para as bacias nos horizontes (curto, médio e longo prazo) do Plano, que contribuam para o alcance das metas e estratégias estabelecidas, a fim de otimizar o uso dos recursos hídricos, numa perspectiva de proteção e conservação desse recurso.

Serão revisados os Programas de Ação, com a determinação de custos e suas respectivas análises, eficácias, aspectos legais, arranjos institucionais necessários e estratégias de implementação. A subdivisão das ações a serem abordadas no Plano é a apresentada abaixo, com a inclusão de mais duas ações para esta complementação:

- i. Ações voltadas diretamente para o aproveitamento e o incremento das disponibilidades dos recursos hídricos para uso exclusivo das bacias;

- ii. Ações que visem à melhoria do conhecimento sobre as disponibilidades e demandas hídricas ou de aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos que afetam ou são afetados pelos recursos hídricos;
- iii. Ações que visem à criação de áreas sujeitas à restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos;
- iv. Ações destinadas a facilitar a implantação e o acompanhamento do plano de recursos hídricos das bacias hidrográficas;
- v. Ações que assegurem a compatibilidade dos planos de saneamento dos municípios com o plano de recursos hídricos das bacias hidrográficas;
- vi. Ações de restauração de APPs e recuperação de áreas degradadas;
- vii. Ações que incentivem a implantação de áreas de Reserva Legal (RL) e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), com vistas à integração dos fragmentos e formação de corredores ecológicos interligando as Unidades de Conservação (UCs) e Áreas de Preservação Permanente (APPs);
- viii. Ações que visem resgatar e incentivar os modos de vida e práticas de manejo das populações tradicionais;
- ix. Ações voltadas para a melhoria da qualidade ambiental dos mananciais, das águas superficiais, subterrâneas e costeiras;
- x. Ações voltadas para educação ambiental, comunicação e a mobilização social;
- xi. Ações que incentivem o reúso, a redução do consumo e o controle de perdas de água;
- xii. Ações que determinem a recuperação e manutenção da permeabilidade do solo após sua ocupação e uso;
- xiii. Ações que incentivem o emprego de Soluções Baseadas na Natureza (SbNs), como, por exemplo, o estudo de remeandramento do trecho retificado do rio Macaé;
- xiv. Ações de saneamento rural em microbacias hidrográficas.

Assim, a instituição executora deverá revisar e determinar a manutenção ou não das metas e estratégias do Plano, incorporando o elenco das ações, por meio da definição de uma sequência lógica de intervenções e escolha de projetos a serem implantados, que contribuirão

para o seu efetivo alcance no âmbito do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica Macaé e das Ostras.

A instituição executora deverá estabelecer indicadores de avaliação e acompanhamento das metas e estratégias do Plano. Os indicadores deverão ter uma interpretação normativa claramente definida, ser mutuamente consistentes, inteligíveis e acessíveis de acordo com o público alvo e deverão ser equilibrados entre as metas e estratégias definidas. Os indicadores deverão ser organizados em painéis ou matrizes articuladas em três níveis: indicadores chaves, indicadores complementares e indicadores específicos ou outro arranjo a ser proposto pela instituição executora.

A descrição das atividades dessa meta será apresentada no Relatório de Atualização do Plano de Recursos Hídricos, contemplando os Programas e o Pacto das Águas atualizados. Os resultados também serão apresentados nos Encartes para divulgação da Revisão do Plano de Recursos Hídricos voltados para diferentes públicos de interesse: sociedade civil, Poder Público e usuários de água. Esses encartes terão o objetivo de divulgar o produto final da revisão e complementação do PRH Macaé/Ostras (2014) para a sociedade, com linguagens adequadas para cada público focado, esse produto contemplará os resultados do Diagnóstico e Prognóstico, que estará em execução.

Os resultados do processo de revisão do PRH serão apresentados de forma sintética no Relatório Síntese e Diagnóstico Integrado. Será produzida uma versão prévia do Encarte para a sociedade civil, como material para ser utilizado na segunda consulta pública. Os Encartes e Relatórios deverão ser produzidos e entregues com especificações descritas no item 9.

I. Implementação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos:

A avaliação deverá considerar a implementação dos instrumentos de gestão nas bacias conforme previsto nas Leis Federais nº. 14.026/20 e nº. 9.433/97 - Seções II a VI e avaliada

na atividade descrita no item 7.4.1. A partir dessa avaliação, serão apontadas as diretrizes necessárias à implementação daqueles instrumentos que não estão ou estão parcialmente implementados na RH VIII. Para os instrumentos que não foram ou estão parcialmente implementados, será necessário contextualizar os principais motivos e razões para tal, como os desafios, riscos e premissas, com sugestões para viabilizar a implementação ou aprimoramento. Essas diretrizes serão apresentadas no Manual Operativo do Plano (item 7.8.1) e devem ser direcionadas ao/à:

a. Sistema de Informação sobre Recursos Hídricos das bacias hidrográficas:

Neste item deverá ser feita uma análise crítica dos sistemas de informações existentes, inclusive o SIGA Macaé, a fim de propor diretrizes e mecanismos para a implementação efetiva do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos, que deverá armazenar as informações necessárias ao gerenciamento dos recursos hídricos das bacias hidrográficas e ser integrado ao Sistema Nacional de Informações sobre os Recursos Hídricos. Também deverão ser previstos os recursos necessários para operacionalização e manutenção do sistema ao longo do tempo.

b. Enquadramento dos corpos de água das bacias (item **Erro! Fonte de referência não encontrada.**):

O subsídio para esse instrumento constará da indicação de trechos dos cursos de água com comprometimento em qualidade ou quantidade, com conflitos em termos de usos, com indicação das prioridades das diversas demandas e os níveis de garantia que serão requeridos. Serão considerados os resultados das oficinas realizadas para definir a proposta de enquadramento para a RH VIII, os dados do Diagnóstico e Prognóstico da Região Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras, referentes à Meta 4 (Item 7.3) e Meta 5 (Item 7.5).

c. Outorga dos direitos de uso da água:

Os subsídios para esse instrumento deverão especificar critérios para a ampliação e/ou restrição do processo de outorga na bacia, com detalhes compatíveis que permitam orientar o CBH Macaé Ostras quanto à definição das prioridades e critérios de outorga na região hidrográfica, com a inclusão da previsão dos trâmites necessários e dos documentos de formalização. Deverão ser também analisados e propostos os tipos de uso que serão dispensados de outorga, os usos não passíveis de outorga em situações de insegurança hídrica ou de comprometimento dos usos múltiplos, além dos procedimentos de acompanhamento, atrelados à operação do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas. Os dados deverão estar coerentes com os resultados na Meta 5 (Item 7.5).

d. Cobrança pelo uso da água (item **Erro! Fonte de referência não encontrada.**):

Atualização das diretrizes e critérios para cobrança pelo uso dos recursos hídricos, através de análise crítica da fórmula estabelecida para cálculo, que apontem interpretações de soluções e problemáticas. Além de indicar mecanismos para ampliação da cobrança, considerando o estudo existente de impacto econômico da cobrança junto aos setores usuários (2024). Apresentar ao CBH Macaé Ostras os critérios e diretrizes para ampliar o processo de cobrança pelo uso da água, bem como propor instrumento de incentivo à eficiência hídrica.

7.6.2. Atualização da proposta técnica de enquadramento Erro! Fonte de referência não encontrada.

7.6.2.1. Metodologia

Diretrizes a serem sistematizadas e elaboradas para apresentação de propostas de intervenção para melhoria da qualidade das águas da RH-VIII, com base nos estudos realizados e análises de amostragem, que considere também os resultados das Oficinas para Enquadramento dos Corpos Hídricos do Saber Técnico, Corporativo, Popular e Político, assim como os dados

levantados na parte de monitoramento quali-quantitativo na região e no Diagnóstico da Região Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras.

Valer-se de modelagens matemáticas e computacionais, elaboradas a partir de uma análise integrada das informações obtidas da qualidade dos usos preponderantes atuais da água, identificados no Diagnóstico, e da qualidade futura dos recursos hídricos, prospectadas a partir dos cenários selecionados.

A proposta de enquadramento apresentada no Plano anterior será avaliada, levando em consideração as intenções do uso das águas, para validação da proposta e eventuais sugestões de alterações propostas nas oficinas. A avaliação contemplará a atualização das ações para assegurar que a qualidade de água na bacia seja compatível com os usos, que incorpore a possibilidade de se trabalhar com metas intermediárias e progressivas, de forma que as intervenções propostas atendam ao cenário de referência, que prevê o alcance das metas do enquadramento. Além disso, deverá ser estabelecido um programa para sua efetivação.

Serão fornecidos subsídios técnicos para validação das propostas de enquadramento dos corpos hídricos superficiais presentes no plano, sintonizadas com o cenário normativo e com as suas respectivas alternativas de compatibilização, considerando os recursos financeiros e técnicos disponíveis. Serão atualizados os trechos críticos e prioritários sujeitos à restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos, além de avaliar alternativas de harmonização das metas de qualidade em bacias contíguas, a fim de compatibilizar as questões das interbacias.

7.6.3. Avaliação da Sustentabilidade Financeira da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos

Erro! Fonte de referência não encontrada.

7.6.3.1. Metodologia

Deverá ser realizado um estudo e avaliação das diretrizes e critérios para cobrança pelo uso dos recursos hídricos, por meio de análise crítica da fórmula estabelecida para cálculo, para apontar interpretações de soluções e problemáticas. Também serão indicados mecanismos para ampliação da cobrança e serão considerados os resultados do estudo de impacto econômico da cobrança, junto aos setores usuários, contemplado em outro projeto “Regularização do Uso da Água na RH VIII”. Serão apresentados ao CBH Macaé Ostras os critérios e diretrizes para ampliar o processo de cobrança pelo uso da água e para revisão dos usos dispensados de outorga.

Além disso, deverá ser avaliado e proposto o valor da cobrança a partir da tecnologia que o usuário está utilizando – tecnologias mais sustentáveis devem ser priorizadas em relação às tecnologias usuais, que não fazem uso sustentável, e teriam valores diferenciados. Inclui-se também a avaliação e proposição de aperfeiçoamento da parcela de lançamento e consumo na metodologia da cobrança. Por fim, deverá ser prevista uma análise crítica da sustentabilidade financeira da Cobrança pelo uso dos recursos hídricos envolvendo a situação atual e futura.

7.7. Meta 7: Atualizar 1 (um) Banco de Dados – Sistema de Informação Geográfica

Esta meta tem como objetivo realizar a atualização do banco de dados constante no PRH Macaé/Ostras (2014), por meio da reunião das informações produzidas e encontradas durante a revisão do Plano, em formatos para *softwares* de SIG, em PDF e PNG.

7.7.1. Armazenamento das informações geográficas geradas durante a revisão do Plano de Recursos Hídricos, de acordo com a Resolução CERHI nº 252/2021

Esta atividade visa reunir e organizar os dados processados e gerados em todo processo de revisão do PRH Macaé/Ostras (2014) em ambiente de Sistemas de Informações Geográficas

(SIG), com vistas a atualizar o banco de dados elaborado em 2014 e fornecer subsídios para o SIGA Macaé, que se encontra em implementação.

7.7.1.1. Metodologia

Os dados deverão ser salvos nos formatos compatíveis com o Sistema Nacional de Informações de Recursos Hídricos e com aplicativos de uso consagrado, como ArcGis e QGis, observando a Resolução CERHI-RJ nº 252/2021, que define os critérios e procedimentos para produção, estruturação, disponibilização e compartilhamento de dados e informações geoespaciais no âmbito da Política Estadual de Recursos Hídricos.

Nesse sentido, a organização dos dados deverá ser compatível e articulada com o Banco de Dados Geoespaciais do Instituto Estadual do Ambiente (INEA), bem como com a do SIGA Macaé. Deverá ser descrita a natureza e a fonte dos dados das informações (qualitativa, quantitativa, nível de detalhamento ou escala, abrangência temporal e espacial, origem etc.) e especificado o tipo de tratamento, processamento e armazenamento.

Os mapas produzidos nas atividades previstas deverão apresentar *layouts* com atributos mínimos como: título, legenda, escala (numérica e gráfica), orientação cartográfica, grade de coordenadas, fontes, identificação do DATUM, da projeção cartográfica, data de geração (mês e ano) e as logomarcas das instituições envolvidas.

Com base no acervo de informações existentes, será realizada a organização dos dados geográficos e não geográficos em um único sistema. O conjunto de dados será formado por dados espaciais (imagens geradas por sensores remotos, por exemplo, oriundas de satélite) e dados secundários. Deverão ser entregues a Base Digital de Dados Geográficos no formato Geodatabase, incluindo arquivos no formato shape (shp, shx e dbf), kmz, kml (*Google Earth*) e demais arquivos acessórios e complementares. Também será entregue o Dicionário da Base de Dados Geográficos, que consiste em planilha descritiva com o nome de cada arquivo, tipo

do arquivo e respectiva extensão, com uma breve descrição de sua origem ou fonte e qualquer outro tipo de informação como escala, resolução, datum, sistema de coordenadas e os respectivos programas compatíveis para executá-los.

7.8. Meta 8: Elaborar 1 (um) Manual Operativo do PRH RH VIII

7.8.1. Elaboração do Manual Operativo (MOP)

7.8.1.1. Metodologia

O MOP deverá ser traduzido em um roteiro operacional para que o CBH, em conjunto com a Entidade Delegatária, viabilize as principais ações propostas e acordadas. Seu conteúdo deverá ser organizado em seis blocos principais e deverá prever oficinas participativas com o CBH Macaé Ostras para sua construção, sendo composto dos seguintes conteúdos:

- i. Definição dos métodos, ferramentas e indicadores;
- ii. Análise, detalhamento, descrição de etapas, fluxos e responsabilidade de instituições relacionadas com ações a serem contempladas no MOP;
- iii. Roteiros para concretização das intervenções selecionadas (modelos tático-operacionais), ilustração através de diagramas e/ou fluxogramas, descrição básica das etapas;
- iv. Minuta de documentos necessários para consecução de cada ação;
- v. Indicadores de Acompanhamento;
- vi. Documento consolidado que descreva todos os resultados obtidos.

Os documentos devem contemplar as intervenções propostas na atualização e complementação do Plano, sendo que, para cada uma das intervenções previstas, deverá ser desenvolvido um modelo tático-operacional para sua concretização que contemple, minimamente:

- i. Avaliação sobre a necessidade de elaboração ou alteração de normas vigentes (leis, decretos, resoluções, portarias, convênios, entre outros) para permitir ou facilitar a implementação das ações, se avaliadas como necessárias, justificar e propor o conteúdo mínimo para a sua elaboração e as instituições responsáveis pela sua edição (com a descrição de suas competências);
- ii. Avaliação sobre a necessidade de celebração de acordos institucionais (pactos de gestão, convênios, acordos de cooperação, consórcios, entre outros) que permitam ou facilitem a implementação da intervenção e, se avaliados como necessários, justificar e propor o conteúdo para a sua elaboração;
- iii. Identificação e discriminação de pré-requisitos técnicos, legais e/ou institucionais para acesso aos recursos nas fontes de financiamento indicadas;
- iv. Identificação e discriminação da cadeia de comando e direção dos órgãos e instituições fundamentais para o desenvolvimento de cada ação, com destaque para o dirigente responsável por receber e dar seguimento à solicitação/demanda que se relaciona a uma etapa importante/fundamental da ação;
- v. Identificação e discriminação dos atores políticos (autoridades dos poderes executivo e legislativo, principalmente) com potencial interesse, favorável ou contrário, sobre a intervenção, com destaque para os potenciais parceiros para articulação;
- vi. Identificação das etapas necessárias à implementação dos critérios de outorga por parte do Comitê, com base nas informações levantadas no diagnóstico e no prognóstico atualizados.

A elaboração dos trabalhos deverá obedecer às seguintes diretrizes:

- i. Ter horizonte de tempo compatível com o Plano de Aplicação Plurianual (PAP) do Comitê, 4 (quatro) anos, devendo projetar para cada ano o nível de implementação esperado para cada ação;

- ii. Estabelecer diretrizes que estimulem ações em parceria com instituições e atores que desenvolvem atividades na RH VIII ligadas ao gerenciamento dos recursos hídricos, meio ambiente, habitação, conservação, recuperação do ambiente, saneamento, uso e ocupação do solo;
- iii. Considerar as competências legais, capacidade operacional e técnica, disponibilidade de recursos, interesses e condições favoráveis para o desenvolvimento de determinada ação;
- iv. Buscar integrar iniciativas das diversas instâncias governamentais, privadas e da sociedade civil que executam ou planejam a realização de projetos e programas na RH VIII e que estabeleçam relação direta ou indireta com os recursos hídricos e as ações do MOP;
- v. Observar formas de integrar as diretrizes do PRH Macaé/Ostras (2014) com as diretrizes estabelecidas nos planos diretores municipais, planos de manejo de Unidades de Conservação, planos municipais de saneamento básico e outros instrumentos de planejamento;
- vi. Identificar instituições que podem apoiar a viabilização e implementação do PRH Macaé/Ostras em âmbitos específicos, com explicitação desses nichos de ação e seus pontos de conexão com o Plano;
- vii. Construir as estratégias operacionais de forma participativa por meio de encontros para análise dos produtos e oficinas;
- viii. Realizar a mobilização e buscar contato com atores da região, com objetivo de obter considerações sobre as inter-relações das ações do MOP com as instituições e projetos, especialmente quanto às dificuldades e oportunidades para a implementação e acompanhamento das ações do Plano.

I. Produtos:

O MOP será composto por quatro partes, que serão integradas ao produto final (MOP 1):

1. Análise, definição e detalhamento de ações e atividades prioritárias (MOP 1.1);
2. Mapeamento, detalhamento de fluxos e processos (MOP 1.2);
3. Conjunto de documentos de apoio (MOP 1.3) – todos os documentos identificados como necessários para a realização das ações, tais quais:
 - i. Súmulas com os descritivos correspondentes às ações contempladas no MOP, bem como as respectivas atividades e suas relações com as diretrizes do PRH, metas, orçamento das ações, cronograma e outros itens considerados relevantes;
 - ii. Documentos para as ações de elaboração/realização;
 - iii. Documentos para as ações de articulação;
 - iv. Documentos para as ações de fomento;
 - v. Documentos para ações-chave;
 - vi. Documentos para gestão e fluxo financeiro;
 - vii. Caderno das legislações relacionadas às ações do PRH RH VIII;
 - viii. Identificação de fontes de investimentos associados, documentos e estratégias para o comprometimento de instituições no aporte de recursos para as ações do PRH RH VIII;
 - ix. Avaliação do orçamento geral do PRH RH VIII e o orçamento de cada ação contemplada no MOP;
 - x. Detalhamento dos orçamentos;
 - xi. Relatório do processo de mobilização com as instituições e apresentação dos principais documentos de cooperação entre as instituições da RH VIII em reunião Plenária do CBH Macaé Ostras.
4. Indicadores de acompanhamento (MOP 1.4);
5. Manual Operativo do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica VIII (MOP 1).

O conjunto dessas etapas resulta na transformação de parcela do Plano de Ações, definido na atualização do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica Macaé e das Ostras (item

7.6), em um Manual Operativo, cujo escopo será apresentar de forma operacional quais deverão ser as iniciativas a serem tomadas pelos atores do sistema de recursos hídricos na Região Hidrográfica VIII, para colocar em prática seu PRH.

O Relatório de Programas, Projetos, Ações e Estratégias de Implementação, elencou um conjunto de 12 ações e 24 programas para o horizonte de 20 anos, até 2032. O CBH Macaé Ostras entendeu como necessário reavaliar as táticas e estratégias de implementação das ações priorizadas no PRH Macaé/Ostras (2014), após discussões no âmbito do Grupo de Trabalho para Revisão do Plano de Bacia. Como também, caso necessário, inserir novas ações e programas.

Deverá ser procedida a atualização dos textos referentes a cada programa utilizados como referência no Plano anterior, a partir dos textos elaborados na atividade de Revisão dos Programas e Projetos (item **Erro! Fonte de referência não encontrada.**), contemplando as descrições dos programas e a ficha resumo, que sintetiza os aspectos principais de cada um dos programas integrantes.

No MOP, será apontado e priorizado um conjunto de alternativas de intervenção, que visem promover a compatibilização quali-quantitativa entre demanda e disponibilidade hídricas, que sejam efetivas para atingir o cenário normativo, objeto do Plano de Recursos Hídricos. A seleção dessas alternativas será feita a partir da análise da efetividade e viabilidade, sob o ponto de vista jurídico, técnico, econômico, ambiental, social e político. A metodologia para essa avaliação e seleção deverá ser flexível, com abordagem quantitativa e qualitativa, isto porque algumas informações utilizadas podem não ser mensuráveis quantitativamente e podem ser melhor evidenciadas de maneira qualitativa.

Após a finalização dos documentos, a instituição executora irá submetê-lo à Entidade Delegatária e ao Grupo de Trabalho de Acompanhamento do Comitê. Caso seja indicado,

deverão ser atendidas as solicitações de alteração e complementação para serem incorporados aos programas. Os programas serão validados em consulta pública (7.2.3).

7.8.2. Validação das metas e estratégias de Implementação dos Programas via Pacto das Águas

7.8.2.1. Metodologia

O foco da validação das metas e estratégias será buscar soluções para minimizar os principais problemas ambientais relacionados aos recursos hídricos e otimizar o seu uso múltiplo, com a mitigação e atenuação de conflitos entre a demanda e disponibilidade hídrica da região hidrográfica.

É fundamental para atualização do Pacto das Águas do PRH Macaé/Ostras a articulação de reuniões e realização de mobilizações, rodas de conversa e Consultas Públicas do Plano (7.2.3). Para tal, deverão ser promovidas duas reuniões aproveitando as plenárias do CBH Macaé Ostras, nas quais seriam explicadas as propostas e apresentadas estratégias de condução das discussões do Pacto das Águas, em suas diferentes fases.

A utilização do Pacto das Águas como estratégia de implementação do Plano, fundamentado em todas as ações e programas propostos, é instrumentalizar as esferas públicas e a sociedade civil relacionadas à esta Região Hidrográfica, com uma visão estratégica sobre a gestão dos recursos hídricos, por meio do estabelecimento de pactos institucionais e sociais entre as entidades responsáveis e as entidades intervenientes.

O Pacto das Águas é peça fundamental para divisão de responsabilidades das instituições nas ações, desta forma, serão promovidas reuniões tendo por referência o detalhamento dos Programas de Ação apresentados em atividades anteriores.



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

Inicialmente, deverão ser estabelecidas as diretrizes para divulgação e mobilização em torno do estabelecimento do Pacto das Águas. A divulgação se dará pela utilização dos meios de comunicações usuais, redes sociais (*Instagram, Facebook, grupos de WhatsApp* ou similares), anúncios de jornais e em rádios.

Após a definição dos atores sociais a serem incorporados às discussões de cada Pacto específico, promover-se-á um nivelamento para a plenária do CBH Macaé sobre as informações pertinentes para uniformizar os conhecimentos sobre os propósitos, metodologia, objetivos e metas.

Para cada programa será necessário estabelecer um pacto específico, que reúna os diversos atores sociais, entidades e grupos de interesse para participar das discussões do programa. Isso será promovido de forma participativa por meio de reuniões específicas, coordenadas pelo CBH MACAÉ OSTRAS e Entidade Delegatária, e voltadas ao alcance de acordos sobre o conteúdo, custos e divisão de responsabilidades financeiras e operacionais relacionadas a cada programa. Para consolidação dos Pactos, deverá ser elaborado e assinado pelas partes interessadas um Protocolo de Intenções e Compromisso para a realização dos Pactos das Águas estabelecidos, com apontamento das responsabilidades e atribuições de cada ente envolvido.

Deverão ser identificadas as possíveis fontes de financiamento em um mapeamento de alternativas, assim como elaboração de projetos para angariar editais externos que contemplariam os programas como um todo ou subprogramas.

Além da constatação das informações a serem implementadas, do ponto de vista do que já foi feito, também serão definidas estratégias para que o Plano de Ação do Pacto das Águas seja coerente e compatível com o Observatório das Águas e respectivo Protocolo de Monitoramento da Governança das Águas.

7.8.3. Proposta Organizacional para Implementação do Gerenciamento dos Recursos Hídricos nas Bacias Hidrográficas

É importante que a proposta organizacional voltada para o gerenciamento, com a definição clara das atribuições e da abrangência territorial de suas ações, tenha compatibilidade com a estrutura institucional existente, as legislações pertinentes, em especial a Lei Federal nº14.026/20 e os interesses das comunidades das bacias.

A identificação das entidades que participarão do gerenciamento dos recursos hídricos da bacia deverá ser atualizada, assim como o estabelecimento e adaptações dos instrumentos legais, de acordo com as legislações pertinentes e as deliberações do CBH Macaé Ostras e do Governo do Estado. Para tanto, deverão ser previstos uma revisão dos instrumentos legais de criação dessa estrutura e as diretrizes de seu estatuto e regimento.

Desta forma, deverá ser desenvolvida uma avaliação da estrutura organizacional proposta para implementação do gerenciamento de recursos hídricos nas bacias hidrográficas efetivada no Plano anterior, em face das incertezas, avaliar a sensibilidade e vulnerabilidade dessa estrutura.

Assim, propor alternativas de adaptação de forma a identificar quais são os pontos a serem incrementados, além de sugerir outros potenciais arranjos, como o gerenciamento costeiro, a serem contemplados para que a implementação do gerenciamento de recursos hídricos seja efetiva.

7.8.4. Articulação e Compatibilização dos Interesses Internos e Externos às Bacias

Esta atividade tem como objetivo a revisão das alternativas técnicas e institucionais para articulação dos interesses internos com os externos à RH VIII, com a inclusão dos sistemas

hidrográficos compartilhados, visando minimizar possíveis conflitos de interesse entre bacias, propostas no PRH Macaé/Ostras (2014).

Para isto, recomenda-se a análise de Planos de Recursos Hídricos e de Segurança Hídrica Nacional, Estaduais e de sistemas hidrográficos compartilhados que possuem recursos hídricos em comum com as bacias de interesse, com avaliação das intenções de uso da água sob os aspectos qualitativo e quantitativo.

As intervenções propostas nesses planos que possam interferir nas águas das bacias deverão ser analisadas, com a busca de compatibilizar os interesses dos usuários de montante e de jusante, assim como deverão ser identificados pontos de conflito e possíveis soluções estruturais ou não estruturais. Essa articulação e compatibilização deverá focar a questão da transposição da bacia hidrográfica do rio Macabu (RH IX) para a bacia do rio Macaé (RH VIII).

8. PRODUTOS

Deverão ser elaborados materiais com a compilação das informações geradas por meio da atualização do Plano, que possibilitem a compreensão do conteúdo pelos tomadores de decisão e pelo público geral. Os produtos consistirão em desmembramento das metas e atividades previstas na revisão do Plano, onde cada tópico será contemplado em relatórios e encartes correspondentes, relacionando os resultados da revisão do Plano.

8.1. Meta 1: Elaborar 1 (um) Plano de Trabalho

Produto 1. RPT - Plano de Trabalho

8.2. Meta 2: Elaborar e Implementar as Ações de 1 (um) Plano de Comunicação e Mobilização Social para Revisão do Plano de Recursos Hídricos RH VIII

Produto 2. PCMS – Plano de Comunicação e Mobilização Social

Produto 3. Folders

Produto 4. Publicações para as redes sociais

Produto 5. Cartazes

Produto 6. RPCMS – Relatório Parcial da Comunicação e Mobilização Social

Produto 7. RCMS – Relatório Final da Comunicação e Mobilização Social

Produto 8. Registro fotográfico e audiovisual

8.3. Meta 3: Atualizar 1 (um) diagnóstico da RH VIII

Produto 9. RD-01 – Relatório da Caracterização Física-Biótica da Área de Estudo e Mapeamento do Uso e Cobertura da Terra

Produto 10. RD-02 – Relatório da Caracterização Socioeconômica da Área de Estudo

Produto 11. RD-03 – Relatório de Diagnóstico das Disponibilidades Hídricas

Produto 12. RD-04 – Relatório de Diagnóstico das Demandas Hídricas

Produto 13. RD-05 – Relatório do Balanço Hídrico

Produto 14. RD-06 – Relatório dos aspectos críticos para o ordenamento das lagoas costeiras

Produto 15. RD-07 – Relatório de detalhamento das Áreas Prioritárias para Conservação e Produção de Água e de Áreas Sujeitas à Restrição de Uso

Produto 16. E01 – Encarte do Diagnóstico da Região Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras

Produto 17. Oficina de Imersão

8.4. Meta 4: Avaliar criticamente os 10 (dez) anos de implementação do PRH RH VIII (2014-2024)

Produto 18. RAI – Relatório da Avaliação da Implementação do PRH Macaé/Ostras (2014)

8.5. Meta 5: Atualizar 1 (um) prognóstico da RH VIII

Produto 19. RP – Relatório de Atualização do Prognóstico

8.6. Meta 6: Atualizar ações do PRH RH VIII

Produto 20. RAP – Relatório de Atualização do Plano de Recursos Hídricos, contemplando os Programas e o Pacto das Águas atualizados

Produto 21. Relatório Síntese e Diagnóstico Integrado

Produto 22. Encarte para divulgação da Revisão do Plano de Recursos Hídricos para o Poder Público

Produto 23. Encarte para divulgação da Revisão do Plano de Recursos Hídricos para a sociedade civil

Produto 24. Encarte para divulgação da Revisão do Plano de Recursos Hídricos para usuários de água

8.7. Meta 7: Atualizar 1 (um) Banco de Dados – Sistema de Informação Geográfica

Produto 25. Banco de Dados atualizado

8.8. Meta 8: Elaborar 1 (um) Manual Operativo do PRH RH VIII

Produto 26. Manual Operativo do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica VIII (MOP 1)

Produto 27. Protocolo de Intenção e Compromisso do Pacto das Águas



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

9. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

9.1. Plano de Trabalho e Plano de Comunicação e Mobilização Social

O plano de trabalho e o plano de comunicação e mobilização social serão avaliados pela Comissão de Acompanhamento do CILSJ e pelo Grupo de Trabalho de Acompanhamento de Revisão do Plano do CBH Macaé, para verificar a conformidade com o presente escopo, especificamente com os conteúdos mínimos dispostos nos itens 7.1.2 e 7.2.1. Caso necessário, serão indicados os devidos ajustes para aprovação.

Tais planos devem incluir as datas e indicação das revisões, os nomes e assinaturas dos responsáveis técnicos e seguir as normas da ABNT e os padrões a serem fornecidos pelo Consórcio Intermunicipal Lagos São João. Nos casos em que haja omissão das normas da ABNT, a Instituição Executora poderá propor alternativas, como a utilização de normas estrangeiras ou métodos consagrados pelo uso, que deverão ser submetidas à análise da Comissão Técnica de Acompanhamento.

Os planos devem apresentar as logomarcas do Consórcio Intermunicipal Lagos São João (CILSJ), do Comitê de Bacia Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras (CBH Macaé Ostras), da Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade (SEAS), do Instituto Estadual do Ambiente (INEA), do Governo do Estado do Rio de Janeiro, do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FUNDRHI) e da instituição executora, nome do Projeto e o número do contrato. O período máximo para revisão dos planos por parte do CILSJ e do CBH Macaé Ostras será de 30 (trinta) dias corridos, devendo a instituição realizar as correções que forem solicitadas para aprovação.

Os documentos deverão ser entregues em uma via em meio digital, sob forma de arquivos editáveis, para serem analisados e comentados. Após a aprovação da Comissão de Acompanhamento deverão ser emitidas e entregues uma via impressa e em meio digital do Plano de Trabalho Consolidado e Plano de Comunicação e Mobilização Social, em 02 (duas) cópias em mídia digital (CD, DVD, Pendrive ou HD), em formato editável (formato original) e .pdf. As especificações para impressão são:

- a. Folha A4;
- b. Encadernados em espiral;
- c. Fonte Arial ou Times New Roman tamanho 12;
- d. Espaçamento de 1,5 cm entre linhas;
- e. Texto justificado;
- f. Margens superior e esquerda de 2,5 cm e inferior e direita de 2,0 cm.

9.2. Relatórios

O relatório deverá incluir as datas e indicação das revisões, os nomes e assinaturas dos responsáveis técnicos e seguir as normas da ABNT e os padrões a serem fornecidos pelo CILSJ. Nos casos em que haja omissão das normas da ABNT, será permitida a utilização de normas estrangeiras ou métodos consagrados pelo uso, após a devida aprovação da Comissão Técnica de Acompanhamento. O relatório deverá ser impresso de acordo com as especificações abaixo:

- I. Relatórios (exceto o Relatório Síntese e Diagnóstico Integrado):
 - a. Folha A4;
 - b. Encadernados em espiral;
 - c. Fonte Arial ou Times New Roman tamanho 12;
 - d. Espaçamento de 1,5 cm entre linhas;
 - e. Texto justificado;

f. Margens superior e esquerda de 2,5 cm e inferior e direita de 2,0 cm

II. Relatório de Síntese e Diagnóstico Integrado (RS):

- a. Formato aberto 42,0 x 29,7 mm, formato fechado 21,0 x 29,7 mm;
- b. Nº aproximado de páginas: 200;
- c. Capa em Couchê Brilho LD 150,4 x 4 cores;
- d. Acabamentos: Laminação Fosca F, Dobra;
- e. Páginas em OffSet LD 90,4 x 4 cores
- f. Acabamentos: Dobra Caderno, costura, colagem de capa e capa dura;
- g. Cerca de 5 Mapas em Couchê Brilho L2 150,4 x 4 cores, formato A3, dobrado, preso á encadernação;
- h. Acabamentos encadernados;
- i. Quantidade: 100 (cem) exemplares e uma versão digital.

Todos os documentos produzidos deverão apresentar as logomarcas do Consórcio Intermunicipal Lagos São João (CILSJ), do Comitê de Bacia Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras (CBH Macaé Ostras), da Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade (SEAS), do Instituto Estadual do Ambiente (INEA), do Governo do Estado do Rio de Janeiro, do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FUNDRHI) e da instituição executora, o nome e identidade visual do Plano de Recursos Hídricos da RH VIII e o número do contrato. Os registros fotográficos deverão ser impressos coloridos em papel A4, com no máximo 3 (três) fotos por folha. Os mapas presentes nos relatórios deverão ser apresentados 1 (um) por folha em papel A3 e A4, quando couber. O período máximo para revisão do relatório por parte do CILSJ será de 30 (trinta) dias corridos, devendo a instituição realizar as correções que forem solicitadas para aprovação.

O documento será emitido em uma via em meio digital, sob forma de arquivo editável, para serem analisados e comentados. Após a aprovação da Comissão de Acompanhamento e do GTA Revisão Plano do CBH Macaé Ostras, deverão ser emitidas e entregues duas vias

impressas e em meio digital do relatório revisado. Todos os relatórios e imagens produzidos ao longo do projeto deverão ser entregues em 02 (duas) cópias em mídia digital (CD, DVD, Pendrive ou HD), que deverão estar nos formatos editáveis (formato original) e .pdf, enquanto as fotos devem entregues separadamente em formato .png ou .jpeg. Após ajustes e aprovação, deverão ser impressos 100 (cem) exemplares do Relatório Síntese.

O texto deverá possuir caráter técnico/científico, o objetivo do trabalho deverá ser precisamente estabelecido de acordo com o trabalho realizado, o desenvolvimento deverá ser apresentado em nível de detalhe e pautado na metodologia reconhecida na literatura científica.

9.3. Materiais de Divulgação

Os materiais de divulgação e informativos produzidos deverão apresentar as logomarcas do Consórcio Intermunicipal Lagos São João (CILSJ), do Comitê de Bacia Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras (CBH Macaé Ostras), respeitando a identidade visual do CBH Macaé Ostras, com destaque ao manual de aplicação da logomarca do Comitê.

Antes de serem divulgados e impressos, os materiais de divulgação e informativos deverão ser entregues para a Comissão Técnica de Acompanhamento do CILSJ para avaliação e aprovação, que contará com a avaliação dos membros do Grupo de Trabalho do CBH Macaé Ostras. Os arquivos de cada material deverão ser enviados em via digital para a Comissão. Após aprovação, deverão ser entregues em 02 (duas) cópias em mídia digital (CD, DVD, pendrive ou HD), que devem estar nos formatos editáveis (formato original) e nos formatos .pdf, .png ou .jpeg. de acordo com o formato mais adequado para cada tipo de material.

Aqueles materiais que serão impressos, deverão ser produzidos após aprovação. Os *folders* e encartes, especificamente, deverão contar com o envio de uma amostra física (boneca) para aprovação antes da impressão de todos os exemplares previstos. A amostra física e os

exemplares impressos serão entregues na Sede do CBH Macaé Ostras, localizada no endereço Rua Santa Catarina, nº 219, sala 503, Extensão do Bosque, Rio das Ostras-RJ.

Os materiais da Revisão do Plano de Recursos Hídricos deverão apresentar as seguintes especificações:

I. *Folders:*

- a. Dimensões: 210 x 297 mm;
- b. Orientação: Paisagem (horizontal);
- c. Nº de dobras: 2 (duas), no sentido vertical;
- d. Tipo de Papel: Couché fosco
- e. Gramatura: 120 g/m²;
- f. Impressão: Colorida;
- g. Cores: 4x4 (colorido frente e verso).
- h. Quantidade: 500 (quinhentos) exemplares de cada folder; Total: 1.500 (um mil e quinhentos) exemplares.

II. *Cartazes:*

- a. Tamanho A4 – 210 x 297mm;
- b. Tipo de papel: offset;
- c. Gramatura: 90g/m²;
- d. Quatro cores (4x0);
- e. Quantidade para divulgação das Consultas Populares: 40 (quarenta) unidades para cada localidade enfocada; Total: 320 (trezentos e vinte) unidades;
- f. Quantidade para divulgação das consultas públicas: 50 (cinquenta) unidades para cada consulta e localidade enfocada. Total: 500 (quinhentas) unidades.

III. *Encartes:*

- a. Formato aberto 42,0 x 29,7 mm, formato fechado 21,0 x 29,7 mm;

- b. Nº. aproximado de páginas: 50;
- c. Capa em Couchê Fosco LD 150, 4 x 4 cores.;
- d. Acabamentos: Dobra;
- e. Cerca de 50 Páginas em OffSet LD 90, 4 x 4 cores;
- f. Acabamentos: Dobra;
- g. Mapa em Couchê Fosco 150, 4 x 4 cores, formato A3, dobrado, preso à encadernação;
- h. Acabamentos: Intercalo, Grampo Cavalão.
- i. Número de exemplares: Encarte do Diagnóstico da Região dos rios Macaé e das Ostras: 200 (duzentos) exemplares;
- j. Encarte para divulgação da Revisão do Plano de Recursos Hídricos voltado para o Poder Público: 100 (cem) exemplares;
- k. Encarte para divulgação da Revisão do Plano de Recursos Hídricos voltado para os usuários de água: 400 (quatrocentos) exemplares;
- l. Encarte para divulgação da Revisão do Plano de Recursos Hídricos voltado para a sociedade civil: versão final – 1000 (mil) exemplares.

IV. Postagem para redes sociais:

- a. As artes elaboradas para o *feed* do Instagram poderão ser quadradas (1080 x 1080 px), verticais (1080 x 1350 px) e horizontais (1080 x 566 px). Nos *stories*, as artes deverão ser verticais (1080 x 1920 px);
- b. Já os *cards* para o Facebook terão 720, 960 ou 1.280 pixels de largura;
- c. Para o LinkedIn as imagens para posts deverão ter 1128 (l) x 376 (a) pixels pixels, conforme especificações indicadas na plataforma.
- d. Os arquivos deverão estar, preferencialmente, em PNG, o tamanho deve ser inferior a 1 MB, para evitar uma imagem pixelada, granulada;
- e. Imagens com qualidade mínima de 300 dpi;
- f. Descrição do investimento e estratégia para impulsionamento de publicações nas redes sociais.



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

V. Entrega dos registros audiovisuais

Os registros fotográficos e audiovisuais das atividades desenvolvidas deverão ser entregues à Comissão Técnica de Acompanhamento do CILSJ junto à entrega de outros produtos. Os registros serão entregues em 2 (duas) cópias em formato digital (CD, DVD, *pendrive* ou HD), de acordo com as seguintes especificações:

- a. Vídeos: Resolução – 1920x1080p; formato final – .MP4 compactado no padrão H.264/MPEG-4 AVC.
- b. Fotografias: Resolução – 600 dpi.

VI. Propagandas em rádios, televisão, carros de som e jornais

Os conteúdos vinculados às propagandas em televisão, rádios, jornais e carros de som, deverão estar de acordo com o Plano de Comunicação e Mobilização Social e utilizar os mesmos elementos apresentados nos *folders*, como descrito no item 7.2.1.1. Os conteúdos deverão ser apresentados de forma adaptada a cada tipo de mídia. A instituição executora deverá articular a veiculação das informações e divulgação das consultas em meios de comunicação local e regional, por meio de propaganda gratuita, por se tratar de ações que envolvem assuntos de interesse público comum. Nas localidades (alto, médio e baixo curso) enfoques do presente escopo, deverá ser contratado carros de som a fim de veicular a divulgação das consultas públicas.

9.4. Banco de Dados

O Banco de Dados deverá ser entregue com respectivo dicionário de dados, scripts de geração das tabelas e manual com a estrutura do banco. Deverá ser elaborado com software específico, compatível com o Sistema de Informações Geográficas utilizado pelo INEA, para criação de um banco de dados estruturado e contendo o conjunto dos dados coletados e tratados ao longo dos trabalhos, assim como os resultados dos estudos empreendidos, conforme descrito no item

7.7.1. Para o banco de dados não se faz necessária a entrega da via em formato físico. O banco de dados aprovado deverá ser entregue à Comissão Técnica de Acompanhamento do CILSJ em formato digital *Hard Drive (HD)* externo, contemplando:

- a. Base Digital de Dados Espaciais no formato Geodatabase, incluindo arquivos no formato shape (shp., shx. e dbf.), kmz., kml. (Google Earth) e qualquer outro arquivo.
- b. Dicionário da Base de Dados Geográficos, que consiste em planilha descritiva.

Toda a estruturação do banco de dados deverá estar em consonância com a Resolução CERHI-RJ nº 252/2021 e todos os arquivos deverão estar organizados em pastas específicas. Os mapas gerados serão entregues em formato de imagens (.pdf, .jpg e .png) em conjunto com os arquivos de mapas (.qj), usar sistema de coordenadas geográficas e DATUM SIRGAS 2000. Disponibilizar os arquivos digitais dos mapas, em formato editável (.shp e .kml) e seus respectivos arquivos complementares, associados ao arquivo de banco de dados em formato .xml ou .xlsx.

São previstas três entregas no contrato, sendo a última entrega consolidada com todos os dados produzidos ao longo da execução, conforme dispostos nos cronogramas. O período máximo para avaliação do banco de dados por parte do CILSJ será de 45 (quarenta e cinco) dias corridos, devendo a instituição realizar os ajustes que forem solicitados para aprovação.

9.5. Manual Operativo

O Manual Operativo do Plano de Recursos Hídricos (MOP) e os documentos que o compõem deverão ser produzidos conforme apresentado no item 7.8 deste escopo. O MOP deverá incluir as datas e indicação das revisões, os nomes e assinaturas dos responsáveis técnicos e seguir as normas da ABNT e os padrões a serem fornecidos pelo CILSJ. Nos casos em que haja omissão das normas da ABNT, será permitida a utilização de normas estrangeiras ou



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

métodos consagrados pelo uso, após a devida aprovação da Comissão Técnica de Acompanhamento.

Todos os documentos produzidos deverão apresentar as logomarcas do Consórcio Intermunicipal Lagos São João (CILSJ), do Comitê de Bacia Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras (CBH Macaé Ostras), da Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade (SEAS), do Instituto Estadual do Ambiente (INEA), do Governo do Estado do Rio de Janeiro, do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FUNDRHI) e da instituição executora, o nome e identidade visual do Plano de Recursos Hídricos da RH VIII e o número do contrato. Os registros fotográficos deverão ser impressos coloridos em papel A4, com no máximo 3 (três) fotos por folha. O período máximo para revisão dos documentos por parte do CILSJ será de 30 (trinta) dias corridos, devendo a instituição realizar as correções que forem solicitadas para aprovação.

O MOP será emitido em meio digital, sob forma de arquivo editável, para ser analisado e comentado. O MOP deverá ser apresentado para a plenária do CBH Macaé Ostras. Após a aprovação da Comissão de Acompanhamento do CILSJ e do GTA do CBH Macaé Ostras deverão ser emitidas e entregues duas vias impressas e uma em meio digital do documento revisado, em 2 (duas) cópias em mídia digital (CD, DVD, *pendrive* ou HD), que devem estar nos formatos editável (formato original) e.pdf, as fotos deverão ser entregues separadamente em formato .png ou .jpeg. O documento deverá ser impresso com as seguintes especificações:

- a. Folha A4;
- b. Encadernados em espiral;
- c. Fonte Arial ou Times New Roman tamanho 12;
- d. Espaçamento de 1,5 cm entre linhas;
- e. Texto justificado;
- f. Margens superior e esquerda de 2,5 cm e inferior e direita de 2,0 cm.

10. RESULTADOS ESPERADOS

Os resultados gerais esperados do projeto são:

- I. Dez anos de implementação do PRH-MACAÉ/OSTRAS (2014) avaliados criticamente, com as potencialidades e desafios identificados e estratégias futuras definidas que foram inclusas na Revisão e Complementação do PRH; incluindo seu status através da análise de materiais de referência, dos indicadores definidos pelo Protocolo de Monitoramento da Governança das Águas e pelas considerações dos membros atuais e antigos do CBH Macaé Ostras;
- II. Atores sociais envolvidos na gestão dos recursos hídricos e seus diferentes níveis de interesses e influência identificados;
- III. Sociedade mais participativa, que irá acompanhar e contribuir para a construção da revisão do Plano de Recursos Hídricos;
- IV. Divulgação e realização de consultas populares e públicas para promover a mobilização e capacitação da sociedade;
- V. Materiais informativos e de divulgação sobre os dados da revisão do Plano produzidos.
- VI. *Status* de implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos identificado;
- VII. Propostas de soluções para eventuais problemas de déficit hídrico, estratégias de mitigação das vulnerabilidades e gestão de riscos definidas;
- VIII. Ações, programas e projetos revisados e complementados, com indicadores, metas e medidas emergenciais estabelecidos; e estratégias de implementação desses programas via Pacto das águas;
- IX. Proposta técnica de enquadramento dos corpos hídricos da RH VIII atualizada;
- X. Sustentabilidade financeira da cobrança pelo uso dos recursos hídricos avaliada, com proposições para aperfeiçoamento e ampliação deste instrumento;
- XI. Manual Operativo do Plano elaborado, com orientações sobre a execução das ações prioritárias de curto prazo (4 anos) elencadas na revisão;

- XII. Diretrizes definidas para divulgação e mobilização para o estabelecimento do Pacto das Águas definidas;
- XIII. Medidas e meios de execução propostos para a articulação e compatibilização dos interesses internos e externos às bacias hidrográficas, com foco na transposição da bacia do rio Macabu para a bacia do rio Macaé.
- XIV. Diagnóstico ambiental e socioeconômico da RH VIII atualizado;
- XV. Mapeamento atualizado e análise da distribuição espacial dos tipos de ocupação de solo nas bacias, das áreas de preservação permanente, unidades de conservação da natureza e da cobertura vegetal;
- XVI. Padrões de ocupação do solo predominantes nas bacias e usos múltiplos identificados e caracterizados;
- XVII. Formas de apropriação da água como recurso identificadas e analisadas, a partir da identificação das forças sociais atuantes e da atualização da caracterização dos grupos e padrões sociais presentes nas bacias;
- XVIII. Rede de monitoramento quali quantitativo das águas avaliada e revisada, com a identificação e caracterização do funcionamento das estações de monitoramento presentes na bacia;
- XIX. Proposta de instalação de novas estações de monitoramento quali quantitativo das águas, para suprir a defasagem de informações;
- XX. Disponibilidade quali quantitativa das águas superficiais e subterrâneas da RH VIII avaliada e atualizada;
- XXI. Recomendações feitas para análises ecotoxicológicas, com as áreas propensas a contaminações identificadas;
- XXII. Trechos críticos em relação à qualidade da água identificados e mapeados;
- XXIII. Processos erosivos e sedimentológicos identificados e mapeados;
- XXIV. Quadro atual e potencial de demanda hídrica das bacias avaliado e atualizado de acordo com os diferentes usos setoriais;
- XXV. Cenário atual do aproveitamento dos recursos hídricos estabelecido;

- XXVI. Balanço hídrico da RH-VIII atualizado e estabelecido, a partir das informações de disponibilidade e demanda hídrica;
- XXVII. Aspectos críticos que afetem o ordenamento das lagoas costeiras identificados;
- XXVIII. Dados produzidos que subsidiarão a elaboração do Plano de Gerenciamento das Lagoas Costeiras da RH-VIII;
- XXIX. Informações e mapeamento em escala local das áreas prioritárias para conservação e produção de água na RH-VII compiladas e detalhadas;
- XXX. Prognóstico atualizado, com quatro cenários alternativos de demandas hídricas definidos para os próximos 10, 15, 20 e 30 anos, e o cenário alternativo mais provável, com suas respectivas alternativas e estratégias de intervenção estabelecidas;
- XXXI. Estimativa de carga poluidora por tipo de demanda estabelecida de acordo com os cenários definidos;
- XXXII. Estado de segurança hídrica da RH-VII atualizado por cenário estabelecido, de modo que eventos extremos de secas e cheias possam ser enfrentados controladamente;
- XXXIII. Propostas de soluções para eventuais problemas de déficit hídrico, estratégias de mitigação das vulnerabilidades e gestão de riscos definidas;
- XXXIV. Banco de Dados SIGA organizado e atualizado com os dados processados e gerados durante a revisão do Plano, com o fornecimento de subsídios para o SIGA Macaé.

11. EXCLUSÃO DO ESCOPO

- I. Aquisição de veículos e/ou equipamentos.
- II. Aluguel de espaço.
- III. Pagamento de licença de *softwares*.

12. PREMISSAS

- I. Considerar a avaliação crítica do processo de implementação do PRH-MACAÉ/OSTRAS (2014) para sua revisão e complementação.
- II. Integração dos dados do projeto de Monitoramento Ambiental com ênfase nos recursos hídricos na RH VIII.
- III. Coletas e análises de água em consonância com protocolos metodológicos da literatura de acondicionamento, preservação e transporte.
- IV. Disponibilidade e atualização de dados secundários a partir de fontes oficiais.
- V. Acompanhamento e aprovação dos produtos em conjunto com membros do Grupo de Trabalho de Acompanhamento do Comitê de Bacia do Rio Macaé.

13. RISCO

- I. Baixa aderência da população aos eventos de participação popular, como oficinas e consultas públicas, apesar das ações de comunicação e mobilização social.
- II. Restrições ambientais ou sanitárias que podem ocorrer no momento de execução das atividades previstas.
- III. Dados secundários inconsistentes e insuficientes para realizar todas as análises previstas.
- IV. Atraso no fornecimento de dados secundários não disponíveis.
- V. Condições climáticas adversas no ano de execução do projeto, que afetem o Diagnóstico das Disponibilidades Hídricas.
- VI. Não funcionamento das estações de monitoramento hidrometeorológico presentes na Região Hidrográfica VIII.
- VII. Dificuldade de acesso aos locais de amostragem previstos.

14. RESTRIÇÕES

- I. O projeto deverá ser desenvolvido no período de 26 meses, sem prorrogação.



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

II. O Diagnóstico de Disponibilidade Hídrica será feito durante no mínimo um ano hidrológico.

15. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo total para a execução do projeto será de 26 (vinte e seis) meses.

16. CRONOGRAMA

CILSJ

Processo _____

Folha _____

Assinatura _____



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

16.1. Cronograma de Execução

Etapas		Meses																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Meta 1 - Elaborar 1 (um) Plano de Trabalho																													
	Realização de reunião inicial de alinhamento	■																											
	Elaboração do Plano de Trabalho (PT)	■	■	■																									
Meta 2 - Elaborar e implementar as ações de 1 (um) Plano de Comunicação e Mobilização Social para Revisão do PRH																													
	Elaboração e implementação do Plano de Comunicação e Mobilização Social para Revisão do PRH Macaé Ostras			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Consultas Populares																■			■			■						
	Consultas Públicas																■	■			■			■					
	Apresentações para a plenária do CBH																						■			■			
Meta 3 - Atualizar 1 (um) diagnóstico da RH VIII																													
	Atualização da Caracterização Físico-biótica da Área de Estudo e Mapeamento do Uso do Solo e Cobertura Vegetal			■	■	■	■	■	■																				
	Atualização da Caracterização Socioeconômica			■	■	■	■	■	■																				
	Avaliação e revisão da rede atual e obtenção dos dados de monitoramento qualiquantitativo			■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■													
	Campanhas de monitoramento qualiquantitativo			■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■													
	Atualização do Diagnóstico das Disponibilidades Hídricas			■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■													
	Atualização do Diagnóstico das Demandas Hídricas			■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■													
	Atualização do Balanço Hídrico			■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■													
	Identificação dos aspectos críticos para o Ordenamento de Usos Múltiplos das Lagoas Costeiras da Região Hidrográfica VIII									■	■	■	■	■	■	■													
	Detalhamento das áreas prioritárias para conservação, produção de água e de áreas sujeitas à restrição de uso									■	■	■	■	■	■	■													
	Oficina de Imersão																■												
Meta 4 - Avaliar criticamente os 10 (dez) anos de implementação do PRH RH VIII (2014-2024)																													
	Avaliação do cumprimento das Metas e Estratégias de Implementação do PRH Macaé Ostras (2014)																■	■	■	■	■								

Figura 4 Cronograma Executivo (Parte 01).

Rua Santa Catarina 219 salas 502 e 503, Extensão do Bosque
Rio das Ostras, RJ – CEP 28.893-298
Tel.: + 55 (22) 3034-2358
comitemacaestroas.org.br | www.cilsj.org.br

CILSJ

Processo _____

Folha _____

Assinatura _____



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

16.2. Cronograma Físico-Financeiro

Etapas	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Meta 1 - Elaborar 1 (um) Plano de Trabalho												
I - RPT - Relatório do Plano de Trabalho Consolidado	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS
Custo(R\$):												
Meta 2 - Elaborar e implementar as ações de 1 (um) Plano de Comunicação e Mobilização Social para Revisão do PRH												
I - PCMS - Plano de Comunicação e Mobilização Social												
Custo(R\$):	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS
II - Folders												
Custo(R\$):	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS
III - Publicações para as redes sociais												
Custo(R\$):	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS
IV - Cartazes												
Custo(R\$):	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS
V - RPCMS - Relatórios da Comunicação e Mobilização Social (Parcial e Final)												
Custo(R\$):	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS
VI - Registro fotográfico e audiovisual												
Custo(R\$):	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS
Meta 3 - Atualizar 1 (um) diagnóstico da RH VIII												
I - RD-01 - Relatório da Caracterização Físico-Biótica da Área de Estuário e Mapeamento do Uso e Cobertura do Solo												
Custo(R\$):	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS
II - RD-02 - Relatório da Caracterização Socioeconômica da Área de Estuário												
Custo(R\$):	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS
III - RD-03 - Relatórios de Diagnóstico das Disponibilidades Hídricas												
Custo(R\$):	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS
IV - RD-04 - Relatório de Diagnóstico das Demandas Hídricas												
Custo(R\$):	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS
V - RD-05 - Relatório do Balanço Hídrico												
Custo(R\$):	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS
VI - RD-06 - Relatório dos aspectos críticos para o ordenamento das lagoas costeiras												
Custo(R\$):	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS
VII - RD-07 - Relatório de detalhamento das Áreas Prioritárias para Conservação e Produção de Água e de Áreas Sujetas à Restrição de Uso												
Custo(R\$):	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS
VIII - EDI - Escarte do Diagnóstico da Região Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras												
Custo(R\$):	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS
IX - Oficina de Inersão												
Custo(R\$):	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS
Meta 4 - Avaliar criticamente os 10 (dez) anos de implementação do PRH RH VIII (2014-2024)												
I - RAJ - Relatório da Avaliação da Implementação do PRH Macaé/Ostras (2014)												
Custo(R\$):	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS

Figura 6 Cronograma Físico-Financeiro (ANO 01 - Parte 01).

Rua Santa Catarina 219 salas 502 e 503, Extensão do Bosque
Rio das Ostras, RJ – CEP 28.893-298
Tel.: + 55 (22) 3034-2358
comitemacaeostras.org.br | www.cilsj.org.br

CILSJ

Processo _____

Folha _____

Assinatura _____



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

Meta 5 - Atualizar 1 (um) prognóstico da RH VIII															
I- RP – Relatório de Atualização do Prognóstico															
Custo(R\$):	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Meta 6 - Atualizar ações do PRH RH VIII															
I- RAP – Relatório de Atualização do Plano de Recursos Hídricos, contemplando os Programas e o Pacto das Águas atualizados															
Custo(R\$):	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
II- RS – Relatório Síntese e Diagnóstico Integrado (RS)															
Custo(R\$):	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
III - Encartes para divulgação da Revisão do Plano de Recursos Hídricos voltados para diferentes públicos-alvo															
Custo(R\$):	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Meta 7 - Atualizar 1 (um) Banco de Dados - Sistema de Informação Geográfica															
I- Banco de Dados atualizado															
Custo(R\$):	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Meta 8 - Elaborar 1 (um) Manual Operativo do PRH RH VIII															
I- MOP 1 Manual Operativo do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica VIII															
Custo(R\$):	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
CUSTO/ETAPA (R\$)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
CUSTO ACUMULADO (R\$)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
CUSTO PERCENTUAL ACUMULADO	0%	0%	5%	5%	11%	11%	11%	23%	23%	23%	23%	23%	34%	38%	

Figura 7 Cronograma Físico-Financeiro (ANO 01 - Parte 02).

Rua Santa Catarina 219 salas 502 e 503, Extensão do Bosque
Rio das Ostras, RJ – CEP 28.893-298
Tel.: + 55 (22) 3034-2358
comitemacaostras.org.br | www.cilsj.org.br



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

Rio das Ostras, 09 de dezembro de 2024.

Alice Sá Rego de Azevedo
Analista Técnica
Matrícula: 77/2021

Fernanda Hissa de Faria
Analista Técnica
Matrícula: 78/2021



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ

Processo _____

Folha _____

Assinatura

ANEXO I. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E METODOLÓGICAS



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

BRASIL. **Lei nº 14.026, de 16 de julho de 2020.** Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Diário Oficial da União : seção 1, Brasília, DF, ano 158, n. 135. p 1-91. 16 de jul. 2020.

BRASIL. **LEI Nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.** Brasília, 8 de janeiro de 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9433.htm>. Acesso em: 30 de jun. de 2022

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução CNRH nº 145, de 12 de dezembro de 2012.** Estabelece diretrizes para a elaboração de Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas e dá outras providências. Conselho Nacional dos Recursos Hídricos – MMA. Diário Oficial da União. Brasília. 12 de dez. de 2012. Disponível em: <https://cnrh.mdr.gov.br/planos-de-recursos-hidricos/1720-resolucao-cnrh-145-revisao-17/file>. Acesso em 30 de jun. de 2022

COMITÊ DA REGIÃO HIDROGRÁFICA MACAÉ E DAS OSTRAS – CBH-MACAÉ; INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA. **Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica Macaé e das Ostras.** Documento elaborado pelo consórcio Engeplus-Água & Solo. Rio de Janeiro: INEA, 2014

COMITE DE BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS MACAÉ E DAS OSTRAS. **Diagnóstico Socioambiental e Projeto Técnico de Ações de Conservação do Solo e da Água da Sub-bacia do Alto Curso do Rio Macaé .** CBH Macaé; coordenação geral: Adnet Florestal. Rio de Janeiro, 2016.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE (RJ). **Atlas dos mananciais de abastecimento público do Estado do Rio de Janeiro: subsídios ao planejamento e ordenamento territorial.** Instituto Estadual do Ambiente; coordenação geral: Silvia Marie Ikemoto ; coordenação executiva: Patrícia Rosa Martines Napoleão. Rio de Janeiro, 2018. 464 p.

RIO DE JANEIRO. Conselho Estadual de Recursos Hídricos. **Resolução CERHI-RJ nº 218, de 16 de outubro de 2019.** Dispõe sobre diretrizes para planejamento, implementação, monitoramento e avaliação de iniciativas para proteção e recuperação de mananciais. Diário Oficial do Estado. Rio de Janeiro. 16 de outubro de 2019. 2019. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/10/Res_CERHI_218_AreasPrioritarias_Aprov-16out19-lsr.pdf. Acesso em 30 de jun. de 2022

RIO DE JANEIRO. Conselho Estadual de Recursos Hídricos. **Resolução CERHI-RJ AD REFERENDUM Nº 250, 08 de dezembro de 2021.** Altera os Anexos I, II E III da Resolução



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

CERHI-RJ N° 218/2019. Diário Oficial do Estado. Rio de Janeiro. 8 de dezembro de 2021. 2021. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2022/02/Res_CERHI_250-AdRef-AtualizaAIPMs-e-APRFs_Aprov-AdRef-8dez21_Public07fev22.pdf. Acesso em 30 de jun. de 2022

PINHEIRO, M.R.C. Avaliação dos usos preponderantes e qualidade da água como subsídios para os instrumentos de gestão dos recursos hídricos aplicada a bacia hidrográfica do rio Macaé. 152p. Dissertação de mestrado. Centro Federal de Educação Tecnológica de Campos, Programa de pós-graduação em Engenharia Ambiental. Campos, Rio de Janeiro. 2008.

RIO DE JANEIRO. Conselho Estadual de Recursos Hídricos. **Resolução CERHI-RJ AD REFERENDUM N° 251, 08 de dezembro de 2021.** Dispõe sobre o Cadastro Estadual de Soluções Baseadas na Natureza para Segurança Hídrica (CESBN). Diário Oficial do Estado. Rio de Janeiro. 8 de dezembro de 2021. 2021. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2021/12/Res_CERHI_251-AdRef-Cadastro_Aprov-AdRef-8dez21-2.pdf. Acesso em 30 de jun. de 2022

RIO DE JANEIRO. Conselho Estadual de Recursos Hídricos. **Resolução CERHI-RJ AD REFERENDUM N° 252, 08 de dezembro de 2021.** Define os critérios e procedimentos para produção, estruturação, disponibilização, e compartilhamento de dados e informações geoespaciais no âmbito da Política Estadual de Recursos Hídricos. Diário Oficial do Estado. Rio de Janeiro. 8 de dezembro de 2021. 2021. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2021/12/Res_CERHI_252-AdRef-Padrao-GEO_Aprov-AdRef-8dez21-1.pdf. Acesso em 30 de jun. de 2022.

RIO DE JANEIRO. Lei n° 3239, de 02 de agosto de 1999. Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e da outras providências. Diário Oficial do Estado. Rio de Janeiro, 2 de ago. de 1999. Disponível em: <https://gov-rj.jusbrasil.com.br/legislacao/205541/lei-3239-99>. Acesso em 30 de jun. de 2022.



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

ANEXO II. DADOS E FONTE DE COLETA PARA AS METAS E TEMAS ABORDADOS NA REVISÃO DO PRH



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental da Região dos Lagos, do Rio São João e do Rio Paraíba do Sul
CNPJ nº 03.612.270/0001-00

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

Meta	Tema	Informação/Dado	Fonte de Dados
2	Atualização da Caracterização Físico-biótica da Área de Estudo e Mapeamento do Uso do Solo e Cobertura Vegetal	Tipo de uso e ocupação do Solo	Secundária
2	Atualização da Caracterização Físico-biótica da Área de Estudo e Mapeamento do Uso do Solo e Cobertura Vegetal	Cobertura Vegetal	Secundária
2	Atualização da Caracterização Físico-biótica da Área de Estudo e Mapeamento do Uso do Solo e Cobertura Vegetal	Áreas de Preservação Permanente	Secundária
2	Atualização da Caracterização Físico-biótica da Área de Estudo e Mapeamento do Uso do Solo e Cobertura Vegetal	Unidades de Conservação da Natureza	Secundária
2	Atualização da Caracterização Físico-biótica da Área de Estudo e Mapeamento do Uso do Solo e Cobertura Vegetal	Formações vegetais nativas identificadas por tipologia	Secundária
2	Atualização da Caracterização Físico-biótica da Área de Estudo e Mapeamento do Uso do Solo e Cobertura Vegetal	Identificação de áreas cultivadas, irrigadas e de sequeiro	Secundária
2	Atualização da Caracterização Físico-biótica da Área de Estudo e Mapeamento do Uso do Solo e Cobertura Vegetal	Identificação de pastagens naturais e plantadas	Secundária
2	Atualização da Caracterização Físico-biótica da Área de Estudo e Mapeamento do Uso do Solo e Cobertura Vegetal	Identificação de áreas de mineração	Secundária



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental da Região dos Lagos, do Rio São João e do Rio Paraíba do Sul
CNPJ nº 03.612.270/0001-00

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

Meta	Tema	Informação/Dado	Fonte de Dados
	Cobertura Vegetal		
2	Atualização da Caracterização Físico-biótica da Área de Estudo e Mapeamento do Uso do Solo e Cobertura Vegetal	Identificação de áreas urbanas, setores municipais, distritais, vilas e povoados e polos industriais	Secundária
2	Atualização da Caracterização Físico-biótica da Área de Estudo e Mapeamento do Uso do Solo e Cobertura Vegetal	Áreas degradadas por qualquer processo	Secundária
2	Atualização da Caracterização Físico-biótica da Área de Estudo e Mapeamento do Uso do Solo e Cobertura Vegetal	Áreas de preservação permanente	Secundária
2	Atualização da Caracterização Físico-biótica da Área de Estudo e Mapeamento do Uso do Solo e Cobertura Vegetal	Rede hidrográfica	Secundária
2	Atualização da Caracterização Físico-biótica da Área de Estudo e Mapeamento do Uso do Solo e Cobertura Vegetal	Dutovias	Secundária
2	Atualização da Caracterização Físico-biótica da Área de Estudo e Mapeamento do Uso do Solo e Cobertura Vegetal	Redes de transmissão	Secundária



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental da Região dos Lagos, do Rio São João e do Rio Paraíba do Sul
CNPJ nº 03.612.270/0001-00

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

Meta	Tema	Informação/Dado	Fonte de Dados
2	Atualização da Caracterização Físico-biótica da Área de Estudo e Mapeamento do Uso do Solo e Cobertura Vegetal	Infraestrutura viária	Secundária
2	Atualização da Caracterização Socioeconômica	Demografia	Secundária
2	Atualização da Caracterização Socioeconômica	Infraestrutura de transporte	Secundária
2	Atualização da Caracterização Socioeconômica	Setores econômicos	Secundária
2	Atualização da Caracterização Socioeconômica	Atores sociais estratégicos e lideranças	Secundária
2	Atualização da Caracterização Socioeconômica	Formas de apropriação da água	Secundária
2	Atualização da Caracterização Socioeconômica	Identificação das forças sociais atuantes nas bacias	Secundária
2	Atualização da Caracterização Socioeconômica	Caracterização dos grupos representantes presentes na bacia	Secundária
2	Atualização da Caracterização Socioeconômica	Caracterização dos Padrões Culturais relacionados aos processos produtivos	Secundária
2	Atualização da Caracterização Socioeconômica	Projeção Populacional	Secundária
2	Atualização da Caracterização Socioeconômica	Cadastro de usuários	Secundária



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental
Região dos Lagos, do Rio São João e do Rio Paraíba do Sul
CNPJ nº 03.612.270/0001-00

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

Meta	Tema	Informação/Dado	Fonte de Dados
2	Avaliação e revisão da rede atual e obtenção dos dados de monitoramento quali-quantitativo	Avaliação e Revisão da rede atual de monitoramento quali-quantitativo	Primária e Secundária
2	Avaliação e revisão da rede atual e obtenção dos dados de monitoramento quali-quantitativo	Proposição de Instalação de novas estações/pontos de monitoramento quali-quantitativo	Secundária
2	Avaliação Quantitativa das Águas Superficiais	Atualização dos dados meteorológicos e climatológicos	Secundária
2	Avaliação Quantitativa das Águas Superficiais	Obtenção de séries fluviométricas	Secundária
2	Avaliação Quantitativa das Águas Superficiais	Atualização da estimativa de probabilidade de ocorrência de eventos extremos	Secundária
2	Avaliação Quantitativa das Águas Superficiais	Análise em períodos de secas e cheias	Primária e Secundária
2	Avaliação Quantitativa das Águas Superficiais	Realização de campanhas de medição de vazão	Primária
2	Avaliação Quantitativa das Águas Superficiais	Atualização do regime fluviométrico dos principais cursos d'água	Primária e Secundária



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental
 Região dos Lagos, do Rio São João e do Rio Paraíba do Sul
 CNPJ nº 03.612.270/0001-00

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

Meta	Tema	Informação/Dado	Fonte de Dados
2	Avaliação Quantitativa das Águas Superficiais	Revisão do mapeamento de isolinhas de vazões específicas com determinada permanência	Primária e Secundária
2	Avaliação Quantitativa das Águas Superficiais	Análise e representação cartográfica da disponibilidade hídrica regional	Primária e Secundária
2	Avaliação Quantitativa das Águas Superficiais	Identificação de carência de dados hidrometeorológicos nas bacias e nova proposição de uma rede hidrométrica	Primária e Secundária
2	Avaliação Quantitativa das Águas Superficiais	Atualização da rede hidrográfica geral das bacias	Primária e Secundária
2	Avaliação Quantitativa das Águas Superficiais	Atualização e digitalização dos limites das sub-bacias (até o 4º nível) de interesse	Secundária
2	Avaliação Quantitativa das Águas Superficiais	Digitalização da rede hidrográfica baseada em imagens recentes geoprocessadas	Secundária
2	Avaliação Quantitativa das Águas Superficiais	Revisão da descrição de cada bacia e sub-bacia (até o 4º nível)	Secundária



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental da Região dos Lagos, do Rio São João e do Rio Paraíba do Sul
CNPJ nº 03.612.270/0001-00

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

Meta	Tema	Informação/Dado	Fonte de Dados
2	Avaliação Quantitativa das Águas Superficiais	Revisão da descrição dos cursos d'água principais e dos afluentes	Secundária
2	Avaliação Quantitativa das Águas Superficiais	Revisão da descrição das obras hidráulicas existentes que influenciam o comportamento hidrológico das bacias	Secundária
2	Avaliação Quantitativa das Águas Superficiais	Revisão da delimitação de zonas hidrológicas homogêneas	Secundária
2	Avaliação Quantitativa das Águas Superficiais	Revisão da caracterização e localização das áreas urbanas, de periferias urbanas e rurais sujeitas a eventos hidrológicos extremos	Secundária
2	Avaliação Quantitativa das Águas Superficiais	Revisão do levantamento histórico atualizado dos eventos nas bacias e indicação das possíveis causas de eventos hidrológicos extremos	Secundária



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental da Região dos Lagos, do Rio São João e do Rio São Pedro
CNPJ nº 03.612.270/0001-00

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

Meta	Tema	Informação/Dado	Fonte de Dados
2	Avaliação Quantitativa das Águas Superficiais	Definição da vazão ecológica em, no mínimo, 5 (cinco) trechos críticos e estratégicos, contemplando o alto, médio e baixo curso, a bacia do rio das Ostras e do rio São Pedro (Glicério)	Primária
2	Avaliação Qualitativa das Águas Superficiais	Análise da Qualidade da Água dos pontos definidos	Primária
2	Avaliação Qualitativa das Águas Superficiais	Análise global dos dados relacionando os resultados com os possíveis impactos na balneabilidade, índice de saprobidade, estado trófico, biota aquática, qualidade e potabilidade	Primária e Secundária
2	Avaliação Qualitativa das Águas Superficiais	Regime e intensidade de fluxo; uso dos sistemas hídricos e efetividade das estações de tratamento e etc	Primária e Secundária

Rua Santa Catarina 219 salas 502 e 503, Extensão do Bosque
Rio das Ostras, RJ – CEP 28.893-298
Tel.: + 55 (22) 3034-2358
comitemacaeostras.org.br | www.cilsj.org.br



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental da Região dos Lagos, do Rio São João e do Rio Paraíba do Sul
 CNPJ nº 03.612.270/0001-00

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

Meta	Tema	Informação/Dado	Fonte de Dados
2	Avaliação Qualitativa das Águas Superficiais	Mapeamento e identificação dos trechos críticos em relação à qualidade	Primária e Secundária
2	Atualização do estado de erosão, sedimentação e degradação das bacias	Atualização do mapa de potencial erosivo	Primária e Secundária
2	Atualização do estado de erosão, sedimentação e degradação das bacias	Atualização das áreas identificadas no PRH Macaé/Ostras (2014) como assoreadas	Primária e Secundária
2	Atualização do estado de erosão, sedimentação e degradação das bacias	Levantamento, apropriação e análise de consistência de dados sedimentométricos e de estudos sobre a produção de sedimentos, transporte sólido e assoreamento nos rios da bacia	Primária e Secundária
2	Atualização do estado de erosão, sedimentação e degradação das bacias	Localização, em mapa, das estações sedimentométricas existentes	Secundária
2	Atualização do estado de erosão, sedimentação e degradação das bacias	Cálculo da descarga de sedimentos estimado	Secundária



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental da Região dos Lagos, do Rio São João e do Rio Paraíba do Sul
CNPJ nº 03.612.270/0001-00

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

Meta	Tema	Informação/Dado	Fonte de Dados
2	Atualização do estado de erosão, sedimentação e degradação das bacias	Interpretação dos dados direcionada à determinação de valores característicos, suas épocas de ocorrência ao longo do ano hidrológico, tendências ao longo do tempo e à caracterização granulométrica dos sedimentos em suspensão e no leito	Primária e Secundária
2	Avaliação qualiquantitativa das Águas Subterrâneas	Avaliação da disponibilidade qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos subterrâneos	Secundária
2	Avaliação qualiquantitativa das Águas Subterrâneas	Modelagem para estimativa de usuários de poços domiciliares	Secundária
2	Avaliação qualiquantitativa das Águas Subterrâneas	Subsídios para a revisão da proposição de programas de monitoramento hidrometeorológicos, hidrosedimentológicos e de qualidade das águas subterrâneas	Secundária
2	Atualização do Levantamento dos Usuários da RH	Uso industrial	Secundária



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental da Região dos Lagos, do Rio São João e do Rio Paraíba do Sul
CNPJ nº 03.612.270/0001-00

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

Meta	Tema	Informação/Dado	Fonte de Dados
	VIII		
2	Atualização do Levantamento dos Usuários da RH VIII	Pesca e Aquicultura	Secundária
2	Atualização do Levantamento dos Usuários da RH VIII	Agropecuária e irrigação	Secundária
2	Atualização do Levantamento dos Usuários da RH VIII	Extração Mineral	Secundária
2	Atualização do Levantamento dos Usuários da RH VIII	Proteção Ambiental	Secundária
2	Atualização do Levantamento dos Usuários da RH VIII	Navegação	Secundária
2	Atualização do Levantamento dos Usuários da RH VIII	Saneamento Básico	Secundária
2	Atualização do Levantamento dos Usuários da RH VIII	Geração de energia	Secundária
2	Atualização do Levantamento dos Usuários da RH VIII	Recreação – Turismo e Lazer	Secundária
2	Atualização das Demandas de Água	Atualização das Demandas de Água pelos diferentes usos setoriais	Secundária
2	Atualização do Balanço Hídrico	Atualização do Balanço Hídrico da RH VIII	Primária e Secundária

Rua Santa Catarina 219 salas 502 e 503, Extensão do Bosque
Rio das Ostras, RJ – CEP 28.893-298
Tel.: + 55 (22) 3034-2358
comitemacaeostras.org.br | www.cilsj.org.br



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental
 Região dos Lagos, do Rio São João e do Rio Paraíba do Sul
 CNPJ nº 03.612.270/0001-00

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

Meta	Tema	Informação/Dado	Fonte de Dados
2	Identificação dos aspectos críticos para o Ordenamento de Usos Múltiplos das Lagoas Costeiras da Região Hidrográfica VIII	Identificação de fatores estressores da qualidade ambiental das lagoas e lagunas	Secundária
2	Identificação dos aspectos críticos para o Ordenamento de Usos Múltiplos das Lagoas Costeiras da Região Hidrográfica VIII	Levantamento de instrumentos normativos de regulamentação de uso das lagoas costeiras	Secundária
2	Identificação dos aspectos críticos para o Ordenamento de Usos Múltiplos das Lagoas Costeiras da Região Hidrográfica VIII	Diagnóstico dos atributos naturais e paisagísticos, formas de uso e ocupação existentes, com avaliação das principais atividades e potencialidades socioeconômicas	Secundária
2	Identificação dos aspectos críticos para o Ordenamento de Usos Múltiplos das Lagoas Costeiras da Região Hidrográfica VIII	Identificação dos usos múltiplos de cada lagoa, considerando os setores industrial, turístico, portuário, transporte, desenvolvimento urbano, pesqueiro e aquicultura	Secundária
2	Identificação dos aspectos críticos para o Ordenamento de Usos Múltiplos das Lagoas Costeiras da Região Hidrográfica VIII	Identificação das unidades de conservação que envolvam as lagoas costeiras	Secundária



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental
Região dos Lagos, do Rio São João e do Rio São Pedro
CNPJ nº 03.612.270/0001-00

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

Meta	Tema	Informação/Dado	Fonte de Dados
2	Identificação dos aspectos críticos para o Ordenamento de Usos Múltiplos das Lagoas Costeiras da Região Hidrográfica VIII	Identificação das regras de uso das lagoas costeiras	Secundária
2	Identificação dos aspectos críticos para o Ordenamento de Usos Múltiplos das Lagoas Costeiras da Região Hidrográfica VIII	Identificação das áreas estratégicas e prioritárias para intervenções	Secundária
2	Identificação dos aspectos críticos para o Ordenamento de Usos Múltiplos das Lagoas Costeiras da Região Hidrográfica VIII	Levantamento das entidades e atores sociais envolvidos na gestão das lagoas, bem como as políticas públicas já vigentes sobre o gerenciamento costeiro e de lagoas	Secundária
2	Detalhamento das áreas prioritárias para conservação e produção de água	Detalhamento das áreas prioritárias para conservação e produção de água da RH VIII	Secundária
3	Atualizar 1 (um) prognóstico da Região Hidrográfica VIII	Construção de Cenários alternativos de demandas e ofertas hídricas da RH VIII	Secundária
3	Atualização da Estimativa da Carga Poluidora por Cenário	Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), de 5 dias e à 20 °C	Secundária



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental da Região dos Lagos, do Rio São João e do Rio Paraíba do Sul
CNPJ nº 03.612.270/0001-00

CILSJ
Processo _____
Folha _____

Assinatura

Meta	Tema	Informação/Dado	Fonte de Dados
3	Atualização da Estimativa da Carga Poluidora por Cenário	Carga bacteriológica, representada pelos Coliformes Termotolerantes (CT)	Secundária
3	Atualização da Estimativa da Carga Poluidora por Cenário	Fosfato, Fósforo Total – P e pelos Nitratos – NO ₃	Secundária
3	Atualização da Estimativa da Carga Poluidora por Cenário	Oxigênio Dissolvido (OD)	Secundária
3	Avaliação do estado de Segurança Hídrica da RH VIII por cenário	Levantamento de atores com responsabilidades direta e indireta na temática de segurança hídrica	Secundária
3	Avaliação do estado de Segurança Hídrica da RH VIII por cenário	Identificação das vulnerabilidades dos sistemas de abastecimento de água	Secundária
3	Avaliação do estado de Segurança Hídrica da RH VIII por cenário	Identificação das fragilidades da bacia em relação aos eventos climáticos extremos	Secundária
3	Avaliação do estado de Segurança Hídrica da RH VIII por cenário	Indicação de estudos, planos, projetos e documentações técnicas com relevância para o aumento da segurança hídrica	Secundária